Neue Versuche und Erfahrungen über die Ploucquet'sche und hydrostatische Lungenprobe.

Von

Dr. *Wilhelm Joseph Schmitt*,

Kais. Königl. Rathe und Staabsfeldarzte, Professor der Geburtshülfe, der gerichtlichen Heilkunde, und der Medicinal-Kriegs-Polizey an der Kais. auch Kais. Königl. medicinisch-chirurgischen Josephs-Academie zu Wien, etc.

Wien, 1806.

Im Verlage bey Anton Doll.

Multa istius modi dicuntur in scholis, sed credere omnia vide ne non sit necesse.

Cicero.

Seiner Excellenz
dem Hochgebohrnen Herrn

Hugo Damian Erwein

des Heil. Röm. Reichs Grafen
von Schönborn, Buchheim, Wolfsthal, Wiesendheid, Herrn zu Reichelsberg, Heppenheim, Krombach, Gaibach, Pommersfelden, Hallerndorf, Weiher, Arnfels, Waldenstein, Dlaschkowitz, Lukawitz und Przichowitz, Heusenstamm, Schönborn, Weyherburg, Mautern, Munkacs und St. Micklos etc. etc.
Des Heil. Römischen Reichs,
wie auch
der Erbkönigreiche Ungarn und Böhmen
Frey- und Pannerherrn,
des hohen Erzstifts Mainz Erzschenk,
des Hochstifts Würzburg Ober-Erbtruchsefs,
in den Oesterreichischen Landen ob und unter der Ens Erb-Truchsefs,
Sr. Röm. Kais. auch Kais. Königl. Majestät
wirklichem geheimen Rathe
und
Kämmerer,
dann des Kaiserl. St. Josephs Ordens
Grofskreutz,
und
des Maltheser Ordens-Ritter.

Seiner Excellenz

dem Hochgebohrnen Herrn

Hugo Damian Erwein

des Heil. Röm. Reichs Grafen
von Schönborn, Buchheim, Wolfsthal, [illegible]
Herrn zu Reichelsberg, Heppenheim, [illegible]
bach, Pommersfelden, Hallenstadt, [illegible]
Waldenstein, Blaschkowitz, [illegible]
Heusenstamm, Schönborn, [illegible]
[illegible] und St. [illegible] etc.

des Heil. Römischen Reichs,

wie auch

der Erbkönigreiche Ungarn und Böhmen

Frey- und Pannerherrn,

des hohen Erzstifts Mainz Erbschenk,
des Hochstifts Würzburg Ober-Erbtruchseß,
in den Oesterreichischen Landen ob und unter
der Ens Erb-[illegible],

Sr. Röm. Kais. auch Kais. Königl. Majestät
wirklichem geheimen Rathe

und

Kämmerer

dann des Kaiserl. St. Josephs Ordens

Großkreuz

und

[illegible] Ordens Ritter.

Hochgebohrner Reichsgraf

Gnädiger Herr!

Dafs ich es wage, dieser Schrift, welche die Berichtigung einer die Wissenschaft und die Menschheit in gleichem Grade interessirenden Thatsache zum Gegenstande hat, den hohen Nahmen *Eurer Excellenz* vorzusetzen, geschieht nicht nur, um einem durch Geburt, Rang und Herz gleich erhabenen Manne, in welchem unser deutsches Vaterland Einen seiner vorzüglichsten Gönner, Freunde

und Vertrauten der Künste und Wissenschaften verehrt, den schuldigsten Tribut der öffentlichen Achtung zu entrichten, sondern (und zwar vorzüglich) um die Forderungen zu erfüllen, die eine höhere und heiligere Pflicht, die Pflicht der Dankbarkeit an mich stellt, die eben so untilgbar in meinem Herzen eingegraben ist, wie in dem Herzen aller der theuren Meinigen, welche die hohe Gnade, und

das stolze Glück geniefsen, *Eurer Excellenz* als treu- eifrigste Diener *Hoch- Deroselben* und des hohen Gräflichen Hauses, unmittelbar anzugehören.

Es wird ein immerwährendes frohes Bewustseyn in meinem Gemüthe zurücklassen, und zugleich ein schöner Lohn meines Fleifses seyn, wenn *Eure Excellenz* dieses mein Werk mit dem

geneigten hohen Wohlwollen aufnehmen, wozu ich in schuldiger Verehrung mich gehorsamst empfehle

Eurer Excellenz

unterthäniger Diener

W. J. Schmitt.

Vorrede.

Ich übergebe hier dem Publicum die Früchte einer fast dreyjährigen Arbeit. Es sind die Resultate der Versuche und Erfahrungen, welche sich in Absicht auf die Ploucquet'sche und hydrostatische Lungen- und Athemprobe, bey Gelegenheit einer grofsen Anzahl von Leichenzergliederungen neugebohrner Kinder ergeben haben.

Ich wollte Anfangs meine Untersuchungen blofs auf die Ploucquet'sche Lungenprobe beschränken; allein es both sich mir im Verfolge so manches Bemerkenswerthe dar, dafs ich endlich bewogen ward, von diesem Plane abzugehen, und mir erlaubte, alles in Anspruch zu nehmen, was eine Anwendung auf die Lehre von der Lungenprobe in forensischem Sinne zu gestatten schien. Ich nahm um so weniger Anstand, diesen Gesichts-

punct bey meiner angefangenen Arbeit zu verfolgen, als ich nicht ohne Grund annehmen zu können glaubte, daſs meine Schrift auf diese Art an Interesse und Vielseitigkeit gewinnen werde. Ob ich mich hierin nicht verrechnet habe, darüber mag der Leser selbst entscheiden. Auf jeden Fall wird er sich nunmehr erklären können, warum manche der frühern Versuche so kurz, oder wenn man lieber will, so mager ausgefallen, und die späteren so umständlich vorgetragen sind.

Uebrigens sehe ich gar wohl ein, daſs ich nicht nur eine sehr schwere, sondern, was mehr ist, auch eine sehr *undankbare* Arbeit übernommen habe. Diejenige, welche mit der Litterärgeschichte dieses Gegenstandes bekannt sind, wissen daſs in Bezug auf die Ploucquet'sche Lungenprobe ein groſser Theil der Aerzte, durch das Beyspiel eines mit Recht angesehenen und für klassisch geltenden forensischen Schriftstellers verleitet, bereits Parthey genommen hat. Diese werden wenig Werth auf meine Arbeit legen, und sie, wenn vielleicht auch nicht ganz zwecklos, doch gewisser Maſsen überflüssig finden. Für dieses absprechende Urtheil, auf das ich gefaſst bin, kann

mich nichts schadlos halten, als der Gedanke, daſs es unter dem Publicum, welchem man eine Competenz in der Sache einräumen kann, noch unbefangene Männer gibt, denen die Wahrheit mehr gilt, als ein groſser Nahme, und die kein Bemühen zur Würdigung eines Experiments, welches über Menschenleben entscheiden soll, für unwichtig und überflüssig halten. Vor diesen, das Interesse der Menschheit mit reinem Sinne befassenden Wahrheitsfreunden, unter die ich den verdienstvollen Erfinder dieser neuen Lungenprobe, Herrn Professor Ploucquet selbst zuvörderst zähle, glaube ich mit Zuversicht erwarten zu dürfen, daſs sie meinen Bemühungen werden Gerechtigkeit widerfahren lassen. Ja ich glaube den Charakter des Erfinders nicht mehr ehren zu können, als wenn ich ihm anmuthe, er werde meine *Versuche* auch dann noch höchst willkommen finden, wenn ihre Resultate nichts weniger als zum Vortheile seiner Erfindung ausfallen sollten. Welchem Manne, der gründliche Gelehrsamkeit mit einer edeln Denkungsart verbindet, wird nicht das rein ausgesprochene Zeugniſs der Wahrheit willkommen seyn, auch wenn es in den Augen

gemeiner, für wahre Grösse des Sinnes entbehrender Menschen, keinen neuen Glanz auf seinen Ruhm werfen sollte!

Ein grosser Theil meiner in dieser Schrift niedergelegten Erfahrungen betrifft die bekannte hydrostatische Lungenprobe. Auch für diese werden mir Manche nur wenigen Dank wissen. Es gibt Schriftsteller, die durchaus wollen, dass sich unter ihrer Feder alles zu einem Systeme bilden soll, ohne vorher zu untersuchen, ob das, was sie behandeln, auch eines Systems fähig sey. In den Augen dieser Gelehrten ist jede Behauptung ein Gräuel, und jede Erfahrung eine Schleichwaare, die sich nicht mit den Lehrsätzen ihres so genannten Systems verträgt.

Es würde übel um Wissenschaft und Kunst stehen, und es würde um die Vervollkommnung beyder geschehen seyn, wenn mit den enge ausgesteckten Pfählen eines solchen erkünstelten Systems dem menschlichen Forschungsgeiste die Schranken seiner Thätigkeit gesetzt wären. Man hat, seit dem die hydrostatische Lungenprobe existirt, Einwendungen mancherley Art wider ihre Gültigkeit gemacht, die zur Stunde noch nicht

21.0009

gehoben sind. Es gibt forensische Aerzte, welche man bitten muſs, von diesen Einwendungen Notiz zu nehmen. Diese Leute behandeln die Lungenprobe wie ein verzogenes Schoſskind, und werden grämlich, wenn man es nur sauer ansieht. Immer weisen sie den Ungläubigen auf das Naturgesetz hin, dessen Unerschütterlichkeit sie für ihr System in Anspruch nehmen wollen, ohne zu bedenken, daſs es sich hier nicht sowohl von dem Gesetze als solchem, als vielmehr von unserer Einsicht, und von unserm Erkennen desselben in den Phänomenen handelt. Auch die Ploucquet'sche Lungenprobe beruht auf einem erwiesenen Naturgesetze, aber sind die Umstände immer so beschaffen, daſs wir das Gesetz in den Phänomenen nachweisen können? Und doch ist dieses der Punct, worauf alles ankommt.

Hier kann nur die Erfahrung entscheiden, und sie hat längst entschieden. Meine Erfahrungen enthalten nur *neue* Beweise für *alte* Wahrheiten, wider deren Annahme man sich vergebens sträubt. Auch dieses wird man mir zum Vorwurfe machen, daſs ich der Welt nichts Neues verkündige, obwohl es mir eben nicht schwer fallen sollte, die-

sen Vorwurf (wenigstens in Bezug auf einige Parthien meiner Schrift,) von mir abzulehnen, wenn es mir weniger um die Ehre zu nützen, als zu glänzen, zu thun wäre.

Mein hauptsächlichstes Bestreben bey der Sache ging vorzüglich dahin, den Werth und die Brauchbarkeit der Ploucquet'schen Lungenprobe in der forensischen Practik näher zu bestimmen, um auf diesem Wege, wo möglich, einen Streit beyzulegen, an dessen Beendigung allen Partheyen gelegen seyn muſs. Ist mir dieses gelungen, so habe ich meinen Zweck erreicht. Was ich durch das, was diese Blätter sonst noch enthalten, geleistet habe, darüber mögen Unpartheyische erkennen.

Wien den 30. April 1805.

Der Verfasser.

Inhalt.

Seite

Vorrede IX
Einleitung 1

Historischer Theil.

Versuche an lebendgebohrnen Kindern, die geathmet haben 25
Versuche an todt- oder scheintodt gebohrnen Kindern, die nicht geathmet haben . 78

Kritischer Theil.

I. Abschnitt.

Beleuchtung der Versuche nach ihren Beziehungen zu der Ploucquet'schen Lungenprobe 135

II. Abschnitt.

Beleuchtung der Versuche nach ihren Beziehungen zu der hydrostatischen Lungenprobe 149

	Seite
I. Ueber das Athmen unter der Geburt .	150
II. Ueber das künstliche Aufblasen der Lungen	177
III. Ueber das Schwimmen fauler Lungen .	204
IV. Ueber das Untersinken der Lungen bey statt gefundener Respiration . .	213
V. Ueber die Verstopfung der Luftwege durch Schleim und Fruchtwasser .	221
VI. In wie fern bey Neugebohrnen der Herzbeutel von den Lungen bedeckt werde	230
VII. Ueber die gradweise Schwimmfähigkeit der Lungen	234
VIII. Ueber die Farbe der Lungen in Neugebohrnen	240
IX. Kurze Bemerkungen	245
X. Folgerungen	249

Einleitung.

Es ist eine eben so sonderbare, als merkwürdige Erscheinung, daſs ein Problem, dessen Auflösung auf bloſsen Thatsachen beruhet, ich meine die *Beurtheilung des nach der Geburt bestandenen Lebens, oder Nichtlebens eines Kindes durch die Lungenprobe*, noch immer nicht ganz ins Reine gebracht ist. Aus der Geschichte dieser Entdeckung erhellet, daſs die Lungenprobe von dem Zeitpuncte ihrer Erfindung, und ihrer Einführung vor Gericht bis auf die neuesten Zeiten immer ihre Gegner hatte, und daſs die Aerzte der ältern und neuern Zeit nicht nur in Bezug auf die Deutung der Phänomene, welche die Lungenprobe charakterisiren, sondern in Bezug auf die Phänomene selbst, verschiedentlich von einander abweichen. Darin scheint

auch der Grund zu liegen, warum die Lungenprobe, deren Phänomene doch nach Bartholin's Bericht schon im J. 1663 von den Anatomikern allgemein gekannt waren, erst im J. 1682 zum ersten Mahle in *Foro* angewendet wurde, *) und warum die Rechtsgelehrten dieser Zeit sich so schwer herbeyliefsen, ihre Legalität anzuerkennen. **) Schon im J. 1684 berichtigte die mediz. Fakultät zu Wittenberg die Beweiskraft der Lungenprobe dahin, dafs sich zwar aus der Schwimmfähigkeit der Lungen auf das Leben des Neugebohrnen nach der Geburt schliefsen lasse, dafs aber das Untersinken derselben nicht das Gegentheil beweise, weil ein so eben gebohrnes Kind in bestimmten Fällen, auch ohne zu athmen, eine Zeit lang fortleben könne: ***) ja Overkamp ging so weit, dafs er behauptete (im J. 1690), ein Kind könne unter der Geburt Athem schöpfen, und sterben, noch ehe es gebohren werde, und in diesem Fal-

*) *Comment. de inf. nupernat. umbilic. et pulmon Auct.* Chr. Fried. Daniel *Hal.* 1780. *De respirat. Sect. I. p.* 94.

**) „Vix autem in foro experimentum pulmonum institutum fuit, idemque ob medicorum dissensum factum est: —— hinc tarde in foro adhibita est (docimasia pulmonum). Daniel a. a. Orte *p.* 103.

***) Daniel a. a. O. *p.* 104 105.

le würden die Lungen schwimmen, ungeachtet das Kind todt zur Welt gekommen. *)

Die meiste Sensation erregte des scharfsichtigen Bohn Urtheil über den forensischen Werth der Lungenprobe. Er erklärte gerade zu (im J. 1700), dafs weder das Schwimmen der Lungen für einen Beweis vom Leben eines Kindes nach der Geburt, noch das Sinken derselben für einen Beweis von seinem Nichtleben gelten könne, weil, was den ersten Fall betreffe, 1.) die Lungen eines wirklich todtgebohrnen Kindes durch künstliches Einblasen der Luft schwimmfähig gemacht werden könnten, 2.) weil ein Kind unter der Geburt Athem schöpfen könne, und 3.) weil durch die Fäulnifs der Lungen das Experiment zweifelhaft gemacht würde. In Bezug auf den zweyten Fall, so könnte 1.) ein neugebohrnes Kind eine Zeit lang auch ohne Athem leben, 2.) könnte dem vorgefallenen Nabelstrang Gewalt angethan, und dadurch das Kind getödtet werden, 3.) werde die Lunge öfters nicht vollkommen von Luft ausgedehnt, so dafs manches Stück schwämme, ein anderes untersänke, ja er führt einen Fall an von einem notorisch lebend gebohrnen, und von der Mutter getödteten Kinde, dessen Lungen im Was-

*) *Oecon. anim. c.* 121.

ser dennoch zu Boden sanken. *) Bey so bewandten Umständen darf man sich nicht wundern, wenn die mediz. Fakultät zu Giefsen im J. 1701 über einen gerichtlichen Fall dieser Art entschied, ohne von der Lungenprobe Gebrauch zu machen, **) und wenn L e y s e r im J. 1740 noch über die Lungenprobe spötteln, und die Worte niederschreiben konnte: „Istius modi ambiguis medicorum responsis homines immolare non audemus, quia nec tormenta semper ex iis decerminus, sed reas nonnunquam ad jurandum saltem adigimus, imprimis quando ex circumstantia aliqua, infantem non vixisse, probabile est." ***)

Es wäre um die Ehre der Lungenprobe vielleicht ganz geschehen gewesen, wenn nicht in den spätern Zeiten Sachverständige Männer aufgetreten wären, welche die Sache einer genaueren Prüfung unterzogen, die Beweiskraft der Lungenprobe näher zu bestimmen, und vorzüglich die Bedingungen aufzufinden gesucht hätten, von welchen das Inconstante in den Erscheinungen, und in den Resultaten des Experiments abhange. Wem fallen hier nicht, so zu sagen bewufstlos, die Nahmen eines B ü t t n e r, M o r g a g n i, H a l-

*) *De renunt. vulner. Lips.* 1711 4. *Signa vivi et mortui nati.* pag. 173 et seqq.

**) V a l e n t i n i *Nov. med. leg. cas.* 47.

***) *Med. ad pand. Vol. IX. Lips.* 1740. 4. *sp.* 601. p. 705.

ler, Camper, Röderer, Wrisberg, Daniel, Ploucquet, Buchholz, Jäger (Vater und Sohn), Meckel, Loder, Metzger, Pyl etc. bey, und wer könnte, ohne ungerecht zu seyn, die Verdienste dieser, und so mancher anderer würdigen Gelehrten um diese der Menschheit so wichtige Angelegenheit verkennen? Aber wer könnte auch, ohne Unkunde oder Partheylichkeit zu verrathen, die Behauptung wagen wollen, daſs die Sache nunmehr als abgethan anzusehen, und die Acten so gut als geschlossen seyen? Ich will hier nur des Beyspiels wegen, an den Büttnerschen, Heisterschen, und Loderschen Fall erinnern, besonders an den letztern als den jüngsten dieser Art, der mit Recht das allgemeine Aufsehen verdiente, das er durch seine Publicität erregte. *) Es ist ein Wort zu seiner Zeit gesprochen, was Hr. geh. H. R. Loder bey dieser Gelegenheit sagt: „Obgleich die Lungenprobe den Schein der Wahrheit an sich trage, so seye sie doch zweifelhaft, wenn nicht andere Beweisgründe hinzutreten, aus denen die Unschuld oder Schuld einer auf Kindermord angeklagten Person ausgemittelt werden könne." Es haben dieses vor ihm schon andere Geist- und

*) *Pulmon. docimasia in dubium vocatur ex nova anatom. observat. Jen.* 1779 in Bergmann's diss. *de plethora.*

Charaktervolle Männer ausgesagt, und es verräth Einseitigkeit und Vorliebe zu einem der Natur abgetrotzten und dem Verstande aufgedrungenen Systeme, wenn man dieses Urtheil einer übermäſsigen Strenge beschuldigen will.

Die Uiberzeugung von der Unzulänglichkeit der bisherigen Lungenprobe, (selbst diejenige nicht ausgenommen, welche mit Rücksicht auf alle die Function des Athmens begleitenden Veränderungen der Brust und des Kreislaufes in unsern Zeiten angewendet, und unter dem Viel verheissenden Nahmen von *Athemprobe* aufgestellt wird) und das dadurch entstandene Bedürfniſs einer bessern Prüfungsmethode hat den Erfindungsgeist zweyer gelehrten Aerzte der neuern Zeit beschäftigt, die Auflösung des Problems auf einem andern Wege zu suchen. Man begreift ohne mein Erinnern, daſs ich hier auf die *Danielsche* und *Ploucquetsche* Lungenprobe hindeute. *)

*) Da ich bey Abfassung dieser Schrift nur solche Leser im Auge hatte, welche mit dem Inhalte dieses Gegenstandes vertraut sind, so würde ich eine in der That überflüssige Arbeit übernehmen, wenn ich hier eine umständliche Beschreibung von diesen beyden Prüfungsmethoden der Lungen geben wollte, um so mehr, da selbst diejenigen, welchen es versagt ist, aus der Quelle zu schöpfen, in jedem guten Lehrbuche unserer Tage darüber die nöthige Belehrung finden werden.

Beyderley Prüfungsmethoden beruhen auf einem und demselben Princip, nähmlich auf der Veränderung des Thorax, der Lungen und des Kreislaufes, welche im neugebohrnen Kinde durch das erste Athmen nothwendig gesetzt wird. Dieses Princip ist seiner Natur nach ganz identisch mit jenem, von welchem bey der gewöhnlichen Lungenprobe, sowohl bey der Schwimmprobe der Aeltern, als der Athemprobe der Neuern ausgegangen wird. Der Unterschied beruhet nur auf einer allseitigeren Auffassung und Vergleichung der hieher gehörigen Phänomene, mit vorzüglicher Berücksichtigung derjenigen, welche durch einen innigern Causalnexus mit der Function des Athmens permanente Spuren nach dem Tode zurücklassen. Deswegen werden auch die neuern Lungenproben von den Meisten mit Recht nicht so wohl als Stellvertretende, sondern vielmehr als ergänzende Prüfungsmethoden der ältern Lungenprobe angesehen.

So wie alle diese Untersuchungsmethoden nur auf einerley Princip beruhen, so haben sie auch alle nur einerley Zweck; es soll dadurch ausgemittelt werden, ob ein neugebohrnes Kind nach der Geburt geathmet habe, oder nicht, und in wie fern Leben und Athmen in einer wechselseitigen Abhängigkeit unter einander stehen, ob ein solches Kind nach der Geburt gelebt habe, oder ob es todt zur Welt gekommen sey? Man sieht schon

aus dem Inhalt der Aufgabe, dafs auch die geglückteste Auflösung des Problems nicht weiter reiche, als bis zum *athmenden*, oder richtiger, mit Hrn. Prof. Schmidtmüller zu reden *) bis zum *selbstständigen Leben*. Hier ist seine Grenze. Das *Leben ohne Athmen* ist für die Aufgabe kein Gegenstand mehr; denn das absolute Leben des Neugebohrnen biethet der Lungenprobe kein Material zur Experimentirung dar, die Erscheinungen hören auf, und der Experimentator hat keinen Mafsstab zu seinem Resultate. Man mufs bekennen, dafs dieses eine grofse Lücke in der Aufgabe ist, so wie sie der Richter an den Arzt stellt. Der obduzirende Arzt soll nicht nur entscheiden, ob ein neugebohrnes Kind geathmet, sondern ob es überhaupt gelebt, auch ohne zu athmen gelebt habe? Es sind nicht die Zeiten mehr, wo man, auf Galen's Authorität gestützt, Leben und Athmen für synonim erklärt, und mit dem Ausspruche eines sonst Achtungswerthen Schriftstellers unserer Tage: *Das Leben eines neugebohrnen Kindes, das nicht athmet, sey kein Leben, sondern ein Mittelzustand zwischen Leben und Tod*, **) ist der Knoten nicht gelöset, sondern zerhauen. Dieser Meinung wa-

*) *Handb. der Staatsarzneyk. Landsh.* 1804. 8. §. 373.

**) Metzger's *kurzgefafstes System der gerichtl. Arzney W. Königsb.* §§ 308. 337. *b)*

ren von jeher, seitdem die Lungenprobe existirt, alle heller denkenden Köpfe, und Rechtsgelehrte. Schon Bohn hat diesen Irrthum gerügt, *) und Einer unserer verdientesten Schriftsteller der neuesten Zeit sagt so gar von dem seltensten Rechtsfalle dieser Art, wo ein Kind in seinen Häuten gebohren wird: „Es seye eine müssige Unterscheidung, ein solches Kind als noch nicht gebohren zu betrachten, indem der Mord eines Kindes, das auf diese Art zur Welt komme, nicht weniger ein Mord sey, als der eines auf gewöhnliche Art gebohrnen Kindes." **) Die Fälle, wo neuge-

**) „Cui tamen dogmati tantum tribuere vix valeo, quin vitam in recens natis respiratione priorem, seu aliquando etiam sine hac existere asseram, proin illud precarium maxime dicam." a. a. O. p. 177. — Auch Kress, ein Rechtsgelehrter, schrieb schon im J. 1736: „Pulmones natantes certo arguunt, infantem vixisse, sed subsidentes non aeque certo arguunt, infantem editum non vixisse. Nam si femina partum suffocet stranguletque, pulmonem in eum intrusus sanguis aggravat, ut non natet. Item si femina parturiens aquam intret aut paludem, et infantem in ipso partu excludat et ejiciat, ob cessantem respirationem natatio quoque cessat." *Comment. in C. C. C. art.* 131. *p.* 417. *Han.* 1736.

**) *Grundriſs mediz. gerichtl. Vorlesungen, ent-*

bohrne Kinder aus Schwäche und aus Uiberfüllung der Luftwege mit Schleim, Fruchtwasser u. d. gl. nicht gleich zum Athmen gelangen, und oft eine sehr geraume Zeit leben ohne zu athmen, sind so häufig und alltäglich, daſs es unbegreiflich ist, wie forensische Schriftsteller unserer Zeit, deren Werke für klassisch gelten, noch solche Einseitigkeit verrathen, und um einer Hypothese Willen eine Wahrheit übersehen können, welche schon im J. 1684 der mediz. Fakultät zu Wittenberg bekannt war, *) und die in unsern Tagen keine halbweg erfahrne Hebamme mehr verkennt. **)

worfen von Dr. Th. G. A. Roose. *Frankf. a. M.* 1802. Seite 37.

*) Man sehe oben die Note.

**) „Dieser Satz, sagt Büttner, ist in der Erfahrung gegründet, und die Accoucheurkunst belehret uns, wie öfters jung gebohrne Kinder, ohne Luft einzuziehen, leben, als todt liegen, keine Augen aufmachen, viel weniger winseln, oder schreyen, bis sie durch allerley äuſsere Hülfsmittel zum Luftholen gebracht werden. Wenn dergl. Kinder sogleich nach der Geburt, ohne Luft eingezogen zu haben, umkommen, und das gehabte Leben, welches aus dem schlagenden Herzen erkannt worden, verloren haben sollten: so werden dessen Lungen, weil sie keine Luft eingezogen, auch kein Durchgang des Bluts in den Lungengefäſsen gewesen, im Was-

Möchte dieses doch nur die einzige Lücke in der Aufgabe, das einzige Desiderat seyn, wo uns die Lungenprobe unbefriedigt läſst! Aber es giebt noch andere Fragen, welche wir an die Lungenprobe als *bloſse Athemprobe* stellen, ohne von ihr eine befriedigende Antwort zu erhalten. Es ist dieses zwar ein Punct, welchen die erklärten Verehrer der Lungenprobe nicht einräumen wollen; aber alle Gründe, womit sie die Ehrenrettung derselben unternehmen, konnte bis nun zu die anders Denkenden nicht überzeugen,

ser niedersinken, und der Schluſs gemacht werden, das Kind habe nicht respirirt, weil die Lungen nicht die zweyte Lebensverrichtung haben ausüben können; dahero es nothwendig erfordert wird, zu beweisen: ob das Kind wirklich gelebet und die erste Lebensverrichtung, den Umlauf des Bluts im Herzen und ganzen Gefäſssystem erfahren, und ausgeübet habe?" *Vollst. Anweis. wie durch anzust. Besicht. ein verübt. Kinderm. auszumitteln u. s. f. Königsb. u. Leipz.* 1771. *§*. 64. *S*. 67. Hr. Prof. Osiander drückt dieses Gesetz in folgendem Satze aus: „Bey einem todtschwach gebohrnen Kinde kann Herz- und Nabelarterien-Schlag oft Stunden lang fortdauern, ohne daſs es möglich ist, eine gleichförmige Circulation des Blutes durch die Lungen, und regelmäſsige Athemzüge hervorzubringen." *Annalen der Entbind. Lehranstalt auf der Univers. zu Göttingen.* 1801. *B. II. St.* 2. *Seite* 238.

so daſs der Streit der Partheyen noch immer nicht beendigt, und die Sache nichts weniger, als ins Reine gebracht ist. Es thut mir leid, sagen zu müssen, daſs diese Schrift, in welcher ich meine Erfahrungen über diesen Gegenstand niedergelegt habe, einen Beweis mehr für diese Behauptung enthalte. Ich könnte noch mehr sagen, wenn es an der Zeit wäre. Aber ich möchte nicht gern dem Urtheile des Lesers vorgreifen; er gehe mit Unbefangenheit an die Durchlesung dieser Blätter, er prüfe, und urtheile! Er mag dann selbst das entscheidende Wort aussprechen, das ihm jetzt aus meiner Feder vielleicht hart, und partheyisch klingen dürfte.

Unter den Prüfungsmethoden der neuesten Zeit verdient diejenige, welche Hr. Prof. Ploucquet in Vorschlag brachte, die höchste Aufmerksamkeit. Der Erfinder hat sich über die Wichtigkeit der Motive, welche diese neue Lungenprobe veranlaſsten, auf eine Art gerechtfertigt, die nur den Partheysüchtigen unbefriedigt lassen kann, *) und es scheint, diejenigen sehen die Sache nicht in dem rechten Lichte, welche der Ploucquetschen Entdeckung keinen andern Werth, als den einer interessanten literärischen Neuigkeit

*) In Loder's *Journal für die Chirurgie, Geburtsh. und gerichtl. Arzneyk. B. III. St. 2. Seite* 377. 378.

einräumen wollen. *) Sie beruhet auf einem sichern Princip, dessen Gültigkeit von allen Physiologen allgemein anerkannt ist, nähmlich auf dem durchs Athmen neu eröffneten Kreislaufe, wodurch die Lungen des zuvor nicht athmenden Kindes nunmehr eine gröſsere Blutmenge erhalten. Aus dieser bekannten physiologischen Wahrheit schöpfte Ploucquet die Idee zu seiner Lungenprobe, die er auch *Blutlungenprobe* nennt, indem er mit eben so viel Scharfsinn, als Consequenz schloſs, daſs der durch das in gröſserer Menge einströmende Blut bewirkten Massezunahme der Lungen auch eine verhältniſsmäſsige Gewichtszunahme, und zwar eine solche, die auch nach dem Tode noch wahrnehmbar bleibe, nothwendig entsprechen müsse. **) Diese Gewichtszunahme zu erforschen, solle man die Lungen wägen, weil das bloſse Auge über die Quantität des in den Lungengefäſsen enthaltenen Blutes nicht sicher genug urtheile, und leicht getäuscht werde. ***) Der Ausschlag müsse so fort zeigen, ob eine Gewichtsvermehrung, und in welchem Grade sie Statt finde. Bey den ersten Versuchen, welche

*) Ebendas. *B. II. St.* 1. *Seite* 139 u. f.

**) Guil. Godofr. Ploucquet, *Prof. Med. Tubing. Commentarius med. in processus criminal. super Homicid. Infanticid. et Embryoct. Argent.* 1787. *sect. II. ʃʃ.* 109 *et seqq.*

***) Ebendas. *ʃ.* 113.

der Erfinder selbst anstellte, hat derselbe vorzüglich auf das Gewichtsverhältniſs der Lungen zum Körper Rücksicht genommen, und daher nebst den Lungen auch das ganze Kind gewogen. Die Resultate dieser Versuche fielen äuſserst günstig aus, indem sie lehrten, daſs die Lungen durch das Athmen noch einmahl so schwer werden, als sie vor demselben waren. *).

Eine so auffallende Differenz schien über die Ausführbarkeit der neuen Lungenprobe keinen Zweifel übrig zu lassen, und man fing an, grosse Hoffnungen zu schöpfen. Vor der Hand schien alles auf eine hinlängliche Anzahl von Versuchen anzukommen, die allein in der Sache den Ausschlag geben konnten. Der Erfinder selbst munterte die Kunstverständigen zu diesen Versuchen auf, und glaubte nicht ohne Grund, daſs es auf diesem Wege endlich gelingen könnte, ein Mittelgewicht der Lungen aufzufinden, welches zum sichern Maſsstabe dienen könnte, sowohl im Falle des geschehenen Athmens, als des nicht geschehenen **). Der Gegenstand war zu ernsthaft, als daſs das einmahl gegebene Beyspiel ohne Nachahmung hätte bleiben sollen. Man erkannte gleich beym ersten An-

*) Das Gewicht der Lungen bey einem todtgebohrnen reifen Kinde verhielt sich zu jenem des Körpers wie 1 : 70, und bey einem, welches geathmet hatte, wie 2 : 70. *A. a. O. §.* 114.

**) *A. a. O. §.* 116.

blicke, daſs der Ploucquetschen Lungenprobe, so fern die Erfahrung nur ihre Ausführbarkeit rechtfertige, unverkennbare Vorzüge über die bisher übliche Schwimm - und Athemprobe eingeräumt werden müſsten, und daſs sie, wenn gleich nicht von allen Gebrechen frey, doch auf jeden Fall mehr leisten werde, als die gewöhnliche *). Dieſs war genug, um den Forschungsgeist denkender Aerzte zu erwecken, und der Ploucquetschen Lungenprobe neue Experimentatoren zu verschaffen. Daſs in der Sache bisher noch wenig geschehen, und die Anzahl der nachgemachten Versuche immer noch verhältniſsmäſsig so klein ist, dieses spricht meines Erachtens nicht sowohl dafür, daſs die Kunstverständigen die Sache selbst für unwichtig ansehen, oder ihre Ausführbarkeit bezweifeln, als vielmehr dafür, daſs es ihnen an Gelegenheit mangelt, Untersuchungen dieser Art anzustellen. Um so mehr glaube ich daher, daſs diejenigen, denen der Zufall oder ihr Posten die Gelegenheit zu solchen Versuchen darbiethet, es der Menschheit schuldig seyen, diese Gelegenheit zu benützen, und die Resultate ihrer Untersuchungen bekannt zu machen, da nur aus der Zusammenstellung vie-

*) Hr. Prof. Schmidtmüller denkt hierüber anders (siehe dessen *Handb. der Staatsarzneyk.* §. 376.). Ich gestehe offenherzig, daſs ich seinen Gründen keine Uiberzeugung abgewinnen kann.

ler, oder ich möchte lieber sagen, unendlicher Versuche die endliche Einsicht hervorgehen kann, ob die Natur zwischen dem ganzen Körper des neugebohrnen Kindes, und zwischen einem bestimmten Theile desselben (den Lungen), was Schwere betrifft, überhaupt ein solches Verhältniſs beobachte, daſs es möglich werde, ein Normalgewicht aufzufinden, welches sich durch Zahlen ausdrücken läſst.

Bey der begrenzten Einsicht, welche wir in die Dimensionen der Thierbildungen überhaupt haben, scheint es vor der Hand ein vergebliches Beginnen zu seyn, die Bestimmungen dieser Verhältnisse in den einzelnen Individuen nach höhern Gesetzen aufsuchen zu wollen. So viel wissen wir freylich, daſs auch die belebte Natur ihre Mathematik habe, und in ihren Productionen nicht regellos vorgehe, sondern nach bestimmten Verhältnissen der Zahl, der Gröſse und des Gewichts die Urformen bilde. Allein das mannigfaltige Formenspiel, welches wir in dem Einzelnen beobachten, und unter welchem die Natur den Charakter der Urform verhüllet, überzeugt uns auch, wie schwer, oder vielmehr wie unmöglich es sey, der belebten Natur die Gesetze ihrer Raumverhältnisse abzugewinnen, da sie ihre Bildungen nicht den Gesetzen des Winkelmaſses, des Senkbleyes oder der Meſsschnur, sondern dem Schema des Ineinanderbildens und Auseinanderbildens unterwirft,

und

und so die Vielheit in Einheit, oder die Einheit in Mannigfaltigkeit aufnimmt. Allein was nach höhern Principien aufzufinden, dem menschlichen Geiste versagt zu seyn scheint, findet er vielleicht auf dem entgegengesetzten Wege der Erfahrung. Hat man doch auch denselben Weg eingeschlagen, um Maſs und Gewicht zur Schätzung des Alters der Frucht aufzusuchen, und wenn gleich die aufgefundenen Resultate dieser Berechnung nicht in allen Fällen der Natur vollkommen zusagen, so hat man es doch gewagt, Normalmaſse aufzustellen, und dem gerichtlichen Arzte erlaubt, sich in einzelnen Fällen bey seinen Untersuchungen dieses Maſsstabes zu bedienen. Wenn wir auf diesem Wege die Wahrheit auch nicht erreichen, so gelingt es uns doch vielleicht, derselben näher zu kommen, und schon dieses ist Gewinn.

So viel mir bewuſst ist, waren die Herrn Jäger (Vater und Sohn) und Mörike die ersten, welche die Ploucquetschen Versuche nachgemacht haben. Hrn. C. Chr. Friedr. Jäger (dem Sohne) gebührt das Verdienst, durch die Art, wie er die Resultate dieser Versuche zusammengestellt, und gewürdigt, dem Gegenstande ein neues Interesse gegeben zu haben *). Die neuesten Versuche, 19 an der Zahl, verdanken wir Hern. Prof. Hartmann in Abo **). Aus der Vergleichung bey-

*) *Salzb. med. chir. Zeit.* 1796. *B. III. Nro.* 56.

**) Man findet sie in den *köngl. vetenskaps Akade-*

derley Versuche ergibt sich, daſs sich das Mittelverhältniſs der *Jägerschen* Resultate der Ploucquetschen Angabe nähere, jenes der *Hartmannschen* aber sehr davon abweiche. Im Ganzen genommen erhellet aus der Total-Uibersicht, daſs die aufgefundenen Verhältnisse sehr unbeständig sind, und vor der Hand wenig für die Auffindung eines Normalverhältnisses, welches doch die unerläſsliche Bedingung zur Ausführbarkeit der Plouquetschen Lungenprobe ist, versprechen. Was soll man nun thun? Soll man die Sache für beendigt ansehen, und alle Hoffnung, das Problem dereinst auf diesem Wege aufgelöst zu sehen, aufgeben, wie Hr. Geheimerath Metzger glaubt *), oder soll man erst mehrere Versuche abwarten, und zusehen, wohin sie führen, wie der Erfinder, und mit ihm Hr. Hofmed. Jäger meinen **)?

Die Wichtigkeit der Sache, und die Uiberzeugung, daſs die kleine Zahl der bis nun zu bekannt gewordenen Versuche in einer so vielen

miens nya Handlingar. T. XX. 1799. S. 18. Auch übersetzt von Rudolphi im *Nordischen Archiv. B. II. St.* 2. *Nro.* 3.

*) *Gerichtl. medic. Abhandl. Ein Supplement zum kurzgef. Syst. d. g. A. W. Königsb.* 1803. *VIII.* S. 127. u. s. f.

**) Loder's *Journal für die Ch. GH. u. gerichtl. AK. B. III. St.* 2. *XI.* — *Salzb. medic. chir. Zeit.* 1796. *B. III. S.* 71.

Schwierigkeiten unterworfenen Aufgabe nichts entscheiden *könne*, und *dürfe*, haben mich bestimmt, und werden auch, wenn ich nicht irre, jeden, den diese Sache interessirt, (und Wen sollte sie nicht interessiren)? bestimmen, letzterer Meinung beyzupflichten. Welcher Unbefangene sieht nicht ein, daſs es hier noch an Versuchen fehle, um einen Streit zu beendigen, der nur durch Versuche entschieden werden kann? Hr. Jäger hält „eine Vervielfältigung der Versuche für sehr wünschenswerth" und Hr. Ploucquet „bittet jeden, dessen Wirkungskreis ihm Gelegenheit darbiethet, Erfahrungen über diesen Gegenstand zu sammeln, und sie bekannt zu machen."

Diese Betrachtungen, und der Wunsch, etwas nützliches zu leisten, haben mich zu dem Schritte bewogen, dem diese Blätter ihr Daseyn verdanken. In der Uiberzeugung, daſs nicht alle Kunstverständige die Schwierigkeiten besiegen können, welche sich einem Unternehmen dieser Art entgegenstellen, glaubte ich der Menschheit und selbst der Wissenschaft kein unverdienstliches Opfer zu bringen, wenn ich die gute Gelegenheit, welche mir die Local-Verhältnisse und meine ämtlichen Beziehungen darbothen, dahin benützte, den Ploucquetschen Vorschlag an so vielen neugebohrnen Kindern zu prüfen, als ich deren nur habhaft werden konnte. Es gehörte eine Unverdrossenheit dazu, welche nur der reinste Eifer für

die gute Sache einflöfsen kann, um die bedeutende Zahl von 101 Versuchen zusammen zu bringen, welche dem Publicum hier vorgelegt werden. Alle diese Versuche sind unter meinen Augen, und unter meiner Leitung, durchgehends vor mehrern Sachkundigen Zeugen, mit der gewissenhaftesten Genauigkeit angestellt worden. Die Section verrichtete meistens der als Prosector an der hiesigen k. k. med. chir. Josephs - Akademie gestandene, und als geschickter Anatom bekannte k. k. Regimentsfeldarzt Hr. D. Abendroth, und späterhin die k. k. Hrn. Oberfeldärzte D. Ivan und Martini welchen ich hiemit für ihre Bereitwilligkeit und thätige Unterstützung öffentlich danke. Ich glaube demnach mit Recht, von jedweder Parthey verlangen zu können, dafs sie die *Wahrhaftigkeit* und *Normalität* meiner Versuche anerkenne, die Versuche selbst mögen aussagen was sie wollen, und zu Resultaten führen, wohin sie wollen.

Ich bekenne feyerlichst, dafs ich zu keiner Parthey gehöre, und dafs ich bey meinen Experimentirungen nichts anders beabsichtigte, als die Natur zu fragen, und ihre Antwort zu vernehmen. Meine weitere Pflicht ist nun, der Welt zu referiren, was sie ausgesprochen habe. Dieses ist der Inhalt nachstehender Versuche, wobey ich nur noch bemerken will, dafs ich dabey ganz nach dem Wunsche und nach der Vorschrift des

Hrn. Prof. Ploucquet selbst zu Werk gegangen *), indem ich nicht nur auf das eigentliche Gewichtsverhältniſs des Körpers und der Lungen, sondern auch auf die anderwärtigen Beschaffenheiten der Lungen, ferner auf die Länge des Kindes, auf das Geschlecht und auf die Dauer des Lebens Rücksicht nahm, und die Subjecte des Experiments selbst in zwey Reihen ordnete, wovon die eine die notorisch todtgebohrnen Kinder, so wie jene welche Lebensschwach oder asphyktisch gebohren, bald nach der Geburt starben ohne einen Athemzug gethan zu haben, die andere aber solche, welche nach der Geburt gelebt, und notorisch geathmet haben, enthält.

Ich werde zuerst die Versuche selbst geschichtlich anführen, wie sie mir der Zeit nach vorgekommen sind; dann werde ich die Versuche mit beygefügten Gewichtsverhältnissen, nach verschiedenen Ansichten, in tabellarischer Form aufstellen, damit der Leser dadurch in Stand gesetzt werde, die heraus springenden Resultate mit einem Blicke zu übersehen, und sie in Beziehung auf dasjenige, was sich für den praktischen Werth der Ploucquetschen Lungenprobe mit Consequenz daraus folgern läſst, einer kritischen Prüfung zu unterziehen. Endlich werde ich mehrere Bemerkungen über die gewöhnliche Lungen- und Athem-

*) Loder's *Journal B. III. St.* 2. *S.* 383.

probe beyfügen, davon einige sich mir bey Anstellung der Versuche gleichsam von selbst aufdrangen, andere aber gewisse noch nicht hinreichend erörterte Puncte betreffen, zu deren genaueren Untersuchung ich diese Gelegenheit benützen zu müssen glaubte.

Der Inhalt dieser Blätter ist demnach zweyfach, historisch und kritisch, und die ganze Schrift zerfällt von selbst in den *historischen*, und *kritischen Theil*. In jenem werden die Data schlechthin *referirt*, in diesem *gewürdigt*.

HISTORISCHER THEIL.

VERSUCHE

An lebend gebohrnen Kindern, die geathmet haben.

I. Versuch.

6. Merz 1802.

Ein *frühreifes* Mädchen, (zwischen dem 6ten und 7ten Monath) natürlich gebohren, das 11 Tage lebte, nicht sog, sondern nur etwas Milch mit einem Theelöffel beygebracht, zu sich nahm, sehr schwach, und fast unmerklich athmete, doch öfters mit schwacher, wimmernder Stimme schrie. Die Leiche war sehr abgemagert und welk.

Das Kind wog 1 Pfund 30 1/2 Loth, die Lunge ohne Herz 3 Loth 3 Quent. 7 1/2 Gran. *)

*) Ich finde nöthig zu bemerken, daſs ich mich bey meinen Versuchen durchaus des *Wiener Gewichtes und Maſses* bedient habe.

Die Lungen waren ausgedehnt, und füllten den Thorax aus, so daſs nur eine kleine Portion des Herzens davon unbedeckt blieb. Sie schwammen mit und ohne Herz vollkommen, hatten eine rosenrothe Farbe, bis auf einige beträchtliche Stellen in der Tiefe, die dunkel aussahen, wie Lungen todtgebohrner Kinder.

III. Versuch. *)

18. October 1802.

Ein *reifer*, sonst gesunder, natürlich leicht gebohrner Knabe, der ohne gekannte Ursache 24 Stunden vor dem Tode schwach zu werden anfing, und unter den Symptomen einer schnell vorgreifenden Schwäche am 9ten Tage starb.

Das Kind maſs 19 1/2 Zoll, und wog 5 Pf. 18 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 3 Quent., ohne Herz 3 Loth 2 Quent.

Die Lungen verhielten sich in allen Stücken, wie mit Luft vollkommen ausgedehnte Lungen, auch noch so kräftig zusammen- und ausgedrückt schwammen sie auf der Oberfläche des Wassers. Das Herz war welk, und enthielt nur wenig Blut. Von den Lungen wurde es nicht bedeckt.

*) Die hier fehlenden Versuche finden sich unter den todtgebohrnen Kindern.

V. Versuch.

4. November 1802.

Ein *reifer*, gesunder Knabe, der immer schwach respirirte, und nur am ersten Tage schrie, jedoch die Brust nahm, und den 8ten Tag ohne ein auffallendes Symptom starb, ausser dass er die 2 letzten Tage röchelnd athmete. Die Leiche sah gut genährt, und ganz blass aus.

Das Kind mass 19 Zoll, und wog 5 Pfund weniger 2 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 6 Loth 1 1/2 Quent., ohne Herz 3 1/2 Loth 1 Quent.

Die Lungen mit und ohne Herz schwammen, doch so, dass sie nicht aus dem Wasser hervorstanden, sondern mit der Oberfläche desselben gleiche Höhe hielten. Auch waren sie bey weitem nicht vollkommen von Luft ausgedehnt. Am wenigsten Luft enthielt der untere Lobus der rechten Lunge, er war auffallend fester und compakter; doch schwamm er ganz und in Stücke zerschnitten, wie die übrigen. Dass dieses aber nichts Morboses war, wiess sich dadurch aus, dass sich derselbe vermittelst eines Tubus vollkommen aufblasen liess, und dann ins Wasser gelegt, ganz oben wie ein Kork schwamm. Das Herz, zumahl die rechte Herz- und Vorkammer, waren ausserordentlich vom Blute angefüllt, desgleichen die nahen Hohlvenen und ihre nächsten Aeste, so, dass

die kleinen Vasa vasorum an dem Herzen, an der Aorta und am Stamme der A. pulmonalis wie injicirt aussahen. Das stark expandirte, voluminöse Herz füllte den gröſsten Theil der Brusthöhle aus, so, daſs dadurch die Lungen, besonders die rechte auf die Seite gedrückt und gepreſst wurde. Auch die Lungen enthielten sehr viel Blut.

VIII. Versuch.

11. Dezember 1802.

Ein *frühreifes*, (8 Monath altes) Mädchen, von einem Weibe auf der Gasse natürlich und leicht gebohren, welches mit gehörig unterbundener Nabelschnur, in Schürzen wohl eingewickelt, Lebensschwach in's Spital gebracht wurde, und hier ungeachtet der schleunigsten Hülfe, nach einer Viertelstunde, unter jeweiligen scheinbaren Versuchen zu athmen, starb. Die gut genährte Leiche hatte groſse dunkelrothe Flecken an mehreren Stellen des Körpers, hauptsächlich am Hals und Gesichte; die Finger waren krampfig zusammengezogen, wie bey Ersticken.

Das Kind maſs 16 1/2 Zoll, und wog 3 Pfund 21 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 2 1/2 Loth 1 1/2 Quent, ohne Herz 1 Loth 1/2 Quent.

Der Thorax war flach. Alle Gefässe stark mit Blut angefüllt, das Herz strotzend voll, beson-

ders die rechten Herzhöhlen. Die Lungen wurden bey Eröffnung der Brust vor dem grofsen Herzen gar nicht sichtbar, und lagen gegen den Rücken. Farbe und Consistenz deuteten auf nicht geschehenes Athmen, nur an der Oberfläche der Lungen wurden hin und wieder einzelne lichtere Stellen und Streifen bemerkbar. Die *linke* Lunge fiel Anfangs im Wasser zu Boden, aber beyde Lobi, abgesondert und einzeln geprüft, schwammen so, dafs sie mit der Oberfläche des Wassers gleich zu stehen kamen. Hingegen fiel die *rechte* Lunge durchaus zu Boden, doch geschah dieses mit dem mittlern Lobus sehr langsam.

(Wahrscheinlich ist das Lebensschwache Kind durch die mehrere Minuten lang dauernde Einhüllung in den Tüchern erstickt.)

IX. Versuch.

27. Dezember 1802.

Ein *frühreifer* Knabe (zwischen dem 6ten und 7ten Monathe) natürlich gebohren, mit Zeichen eines schwachen Lebens, die aber bald vollends verschwanden. Die Leiche zeigte von aufsen nichts Besonderes.

Das Kind mafs 14 1/4 Zoll, und wog 2 Pf. 2 1/2 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem

Herzen betrug 4 1/2 Loth 30 Gran, ohne Herz 3 1/2 Loth 1 Quent.

Bey Eröffnung des mehr flachen, als gewölbten Thorax kamen sogleich die Lungen zum Vorschein, die ein so grofses Volumen ausmachten, dafs die ganze Brusthöhle davon angefüllt, und das Herz, bis auf einen kleinen Theil bedeckt wurde. Farbe und Consistenz näherte sich mehr dem Leberartigen. Nur anden 3 Lappen der rechten Lunge gab es nach der Oberfläche hin mehrere hellrothe Stellen. Im Wasser geprüft sanken die Lungen mit und ohne Herz, doch mit dem Unterschiede, dafs ohne Herz die rechte Lunge, so wohl ganz, als Lappenweise, sich weit langsamer dem Boden des Gefäfses näherte, als die linke, auch selbst auf demBoden nicht fest und schwer auflag, sondern mehr schwebte, und den Boden kaum mit einem kleinen Theile berührte. Beym Durchschneiden, das ohne Knistern geschah, zeigte sich die Substanz der Lungen durchaus gesund, und sowohl aus der rechten als aus der linken Lunge, doch mehr aus der erstern, drang beym Zusammendrücken etwas weniges von einem weifsen Schaum hervor. Das Herz war klein und enthielt nur wenig Blut.

XII. Versuch.

10. Jänner 1803.

Ein *reifer*, schlecht genährter, gelbsüchtiger Knabe, der durch 4 Tage gelebt.

Das Kind maſs 18 Zoll, und wog 4 Pfund 17 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 7 1/2 Loth 1 Quent., ohne Herz 6 Loth 1 Quent.

Bey Eröffnung des gewölbten Thorax erschien die Thymusdrüse klein, dünn wie verzehrt, die rechte Lunge stark ausgedehnt, und das Herz bedeckend, blaſsroth, marmorirt, die linke tiefer liegend, verborgen, consistent, leberfarben, und nur an der Oberfläche mit Oxydations-Puncten versehen. Im Wasser sank die linke Lunge schnell zu Boden, nur die Spitze des untern Lobus suchte die Höhe und stand aufrecht. Die rechte Lunge schwamm vollkommen auf dem Wasser, bis auf den obern Lobus, der langsam zu Boden sank, auch dunkelroth und compakt war.

XIV. Versuch.

10. Jänner 1803.

Ein *reifes*, gut genährtes, gesundes Mädchen, das 9 Tage gelebt, und auf einmahl todt im Bette

der Mutter gefunden wurde. Die Leiche blieb lange warm, hatte viele dunkelblaue Stellen, die Hände krampfig zusammengezogen mit fest eingeschlagenen Fingern, den Unterkiefer fest an den obern geschlossen, keinen Schaum weder in der Mundhöhle, noch Luftröhre.

Das Kind maſs 20 1/2 Zoll, und wog 5 Pf. 6 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 6 Loth 1 Quent., ohne Herz 4 Loth 2 Gran.

Die Lunge war sehr ausgedehnt und strotzend, besonders die rechte, das Herz groſsen Theils bedeckend. Die Farbe ging mehr in's Purpurrothe, als Rosenrothe, auch hatte sie mehrere Stellen, wie von ergossenem Blute. Im Wasser schwamm sie vollkommen, mit und ohne Herz, ganz und Stückweise. Das Herz und Venensystem waren stark mit Blut angefüllt, die Harnblase leer. (Man hatte Ursache zu glauben, daſs das Kind aus Nachläſsigkeit der Mutter unter dem Bette erstickt ist.)

XVI. Versuch.

22. Jänner 1803.

Ein *reifer*, gut genährter, einige Tage alter Knabe, bey dem das Nabelstück dem Abfallen nahe war.

Das Kind maſs 19 Zoll, und wog 4 Pfund 19 Loth.

19 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 Loth 3 Quent., ohne Herz 4 Loth 15 Gran.

Die Lungen waren beträchtlich ausgedehnt, und rosenroth, am stärksten an den gewölbten Oberflächen, weniger an den concaven (wie dieſs fast immer der Fall ist.) Auch war Ausdehnung und Oxydation weit stärker an der rechten, als an der linken Lunge, und an dieser am schwächsten am obern Lobus, der noch völlig fleischern und Leberartig aussah. Dieser Lobus erhielt sich auch mit Mühe in gleicher Oberfläche mit dem Wasser, indeſs die übrigen vollkommen auf dem Wasser schwammen. Auch verrieth er den knisternden Laut nicht beym Durchschneiden, wie es die andern Lobi thaten.

Anmerkung. Um zu sehen, ob eine schon durchs Athmen mit Luft erfüllte Lunge, bey nicht unterbundenen groſsen Lungengefäſsen, einen auf das absolute Gewicht derselben influenzirenden Blutabgang erleiden könne, habe ich zuerst die Lunge bey sorgfältiger Unterbindung ihrer groſsen Gefäſse, hierauf nach abgenommenen Ligaturen, und dann vorgenommenem Auswaschen, und mäſsigem Ausdrücken der Lungen (um so viel Blut, als möglich ausflieſsen zu machen) abwägen lassen, und bey diesem zweymah-

ligen Abwägen gar keinen bemerkbaren Gewichtsunterschied gefunden.

XVIII. Versuch.

3 Februar 1803.

Ein *frühreifes*, (7 Monath altes) Mädchen, welches 2 Tage lebte. Die Leiche sah sehr abgemagert aus.

Das Kind mafs 15 Zoll, und wog 2 Pfund weniger 1/2 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 2 1/2 Loth 4 Gran, ohne Herz 1 1/2 Loth 1 1/2 Quent. Die Lungen sanken im Wasser zu Boden, mit und ohne Herz, und füllten die Brusthöhle nur unvollkommen aus. Die rechte Lunge für sich geprüft, sank völlig zu Boden, von den Lappen, einzeln geprüft, schwamm allein der mittlere. Die linke Lunge in ihrer Totalität sank zu Boden, mit aufwärts gerichteter (vordern) Spitze. Als man dieses 1/2 Zoll grofses Stück abschnitt, und ins Wasser that, schwamm es. Die ganze Lunge sah Leberfarben aus, bis auf die schwimmenden Parthien, welche hellroth waren. Das Herz war schlaff und enthielt sehr wenig Blut.

XIX. Versuch.

3, Februar 1803.

Ein *frühreifes*, (8 Monath altes) gut genährtes Mädchen, welches *einen* Tag lebte,

Das Kind mafs 15 1/2 Zoll, und wog 2 Pf. 23 1/2 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 2 1/2 Loth 30 Gran, ohne Herz 1 1/2 Loth 1 Quent. 6 Gran.

Die ganze Lunge, im Wasser geprüft, sank zu Boden, mit und ohne Herz. Einzeln geprüft, fiel die linke Lunge zu Boden, ganz und Lappenweise. Dahingegen schwamm die rechte, und von seinen Lappen, einzeln geprüft, sank nur der untere, der obere und mittlere aber schwammen vollkommen. Auch unterschieden sich diese zwey Lobi durch ihre hellröthere Farbe von der übrigen Lunge. Das Herz enthielt wenig Blut, und ward von den Lugen gar nicht bedeckt.

XXI. Versuch.

16. Februar 1803.

Ein *frühreifer*, (8 Monath alter) schwächlicher Knabe, (ein Zwillingskind) welcher 5 Tage lebte, und aus Schwäche und Mangel an Ernährung (denn es sog nicht, sondern es schluckte nothdürftig,

was man ihm mit einem Theelöffelchen beybrachte) abgezehrt, zusammengeschrumpft, und gleichsam eingetrocknet starb.

Das Kind maſs 16 1/2 Zoll, und wog 3 Pf. 2 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 3 1/2 Loth 1 1/2 Quent 22 Gran, ohne Herz 2 1/2 Loth 1 1/2 Quent. Die Ausdehnung und Oxydirung der Lungen waren unvollkommen, besonders an dem untern Lobus der rechten und linken Lunge. Diese beyde Lobi lieſsen sich noch ziemlich hart anfühlen, waren auch weniger roth und hatten noch viele dunkle Stellen. Im Wasser schwammen beyde Lungen unvollkommen, mit und ohne Herz, so daſs sie sich nicht über die Oberfläche desselben erhoben. Das Herz strotzte von Blut.

XXII. Versuch.

18. Februar 1803.

Ein *frühreifer*, (8 Monath alter) Knabe (ein Zwillingskind und Gespann des vorigen,) ebenfalls schwächlich gebohren, schwach gelebt, und aus Schwäche und Mangel an Ernährung den 8ten Tag gestorben.

Das Kind maſs 16 Zoll, und wog 3 Pfund 3 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem

Herzen betrug 5 1/2 Loth 15 Gran, ohne Herz 4 Loth 1/2 Quent.

Die Lungen waren stark ausgedehnt, und bedeckten beynahe ganz das Herz. Auch waren sie hellroth, doch hatten sie einzelne dunklere Zwischenstellen. Im Wasser schwammen sie vollkommen, mit und ohne Herz. Das letztere strotzte von Blut.

XXV. Versuch.

22. Merz 1803.

Ein *frühreifer*, (7 Monath alter) etwas misgebildeter, wegen üblem Kopfstande schwer gebohrner Knabe, der durch mehrere Stunden lebte, auch von Zeit zu Zeit einen stöhnenden Laut hören liess. Die Missbildung bestand in einem unverhältnissmässig grossen Kopfe, und kleinen, zum Theile verdrehten Gliedmassen.

Das Kind mass 12 Zoll, und wog 2 Pfund 8 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 1 1/2 Loth 7 Gran, ohne Herz 1 Loth 15 Gran.

Die Lungen waren ungewöhnlich klein, mit hellrothen oxydirten Stellen häufig besetzt, besonders an den Rändern. Am meisten oxydirt war der obere Lobus der linken und der mittlere (nur unvollkommen gesönderte) Lobus der rechten Lun-

ge. Am wenigsten Oxydirung verrieth der untere Lobus der rechten Lunge. Im Wasser schwammen die Lungen, mit und ohne Herz, ganz und Lappenweise, doch so, daſs sie mit der Oberfläche des Wassers gleich standen, ohne darauf zu schwimmen. Die meiste Tendenz zum Sinken äuſserte der untere Lobus der rechten Lunge.

XXIX. Versuch.

20. April 1803.

Ein *reifer*, gut genährter Zwillingsknabe, der mit den Füssen eintrat, und wegen schwieriger Entwicklung des Kopfes Lebensschwach gebohren, und während dem Gebrauch der Belebungsmittel, nach einigen Athemzügen, vollends starb. Die Leiche hatte mehrere dunkelblaue Stellen, besonders am Halse und Gesichte.

Das Kind maſs 19 Zoll, und wog 4 1/2 Pf. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 56 Gran, ohne Herz 3 Loth weniger 4 Gran.

Die ziemlich ausgedehnten, und spongiös anzufühlenden Lungen hatten durchaus eine blaſsrothe Farbe, wie marmorirt, und schwammen mit und ohne Herz, ganz und Lappenweise, doch ohne sich über die Oberfläche des Wassers zu erheben. Beym Durchschneiden knisterten sie etwas, und gaben

zusammengedrückt, einen weiſslichten Schaum. Das mit Blut ziemlich angefüllte Herz hatte an der vordern Oberfläche ein Paar groſse sugillirte Puncte, welche ausgetretenes Blut enthielten, und ward von den Lungen gar nicht bedeckt. Der Liquor pericardii war in groſser Menge vorhanden.

XXX. Versuch.

25. April 1803.

Ein *reifer* Knabe, welcher 2 Tage lebte. Die Leiche sah abgemagert, und gelbsüchtig aus, hatte viele dunkelblaue Stellen, und gichterisch zusammengeschlossene Hände.

Das Kind maſs 18 Zoll, und wog 4 Pfund 4 1/2 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 6 Loth weniger 1 Quent, ohne Herz 4 Loth 1 1/2 Quent.

Die Lungen waren groſs, spongiös, hellroth, bis auf die beyden untern Lappen, die schwarz, wie sugillirt aussahen, auch beym Zerschneiden voll schwarzen Blutes gefunden wurden. Doch schwammen beyde Lappen, nur bey weitem nicht so vollkommen, wie die übrigen, die nur hin und wieder dergleichen schwarze Puncte hatten, besonders zeigte der untere Lappen der rechten Lunge eine starke Tendenz zum Sinken. Die Lunge in ihrer Totalität aber schwamm mit und ohne Herz,

doch so, daſs die rechte Lunge tiefer und die linke höher zu stehen kam. Das Herz blieb von den Lungen unbedeckt.

XXXI. Versuch.

25. April 1803.

Ein *reifer*, wohlgenährter Knabe, 2 Tage alt. Die Leiche sah nicht krankhaft aus, nur hatte sie mehrere blaurothe Stellen, besonders an Kopf und Halse, wie bey Erstickten.

Das Kind maſs 19 Zoll und wog 5 Pfund weniger 1 1/2 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 7 Loth, ohne Herz 5 Loth.

Die Lungen waren sehr voluminöse, nicht sehr spongiös, der Farbe nach mehr purpur- als rosenroth. Das Parenchyma war mit schwarzem flüssigem Blute überfüllt, welches beym Zusammendrücken erst rein, dann zuletzt mit etwas Schaume vermischt in Menge hervorquoll. Im Wasser geprüft, schwamm die Lunge, mit und ohne Herz, ganz und theilweise, und als man das Blut stark ausgepreſst hatte, schwam sie noch besser. Auch das Herz enthielt eine sehr groſse Blutmenge; es wurde von den obwohl groſsen Lungen nicht bedeckt.

XXXII. Versuch.

2. May 1803.

Ein *reifes*, starkes, gut genährtes Mädchen, das Lebensschwach gebohren, durch vieles Bemühen wieder zum Leben erweckt, 24 Stunden nach der Geburt, ohne einen starken Laut von sich gegeben zu haben, gemachsam verschied. Die Leiche war ohne Todenflecke, und hatte nichts Krankhaftes, ausser einen beträchtlichen Eindruck am Schädeltheile des rechten Stirnbeins, der die Folge eines 5 Wochen vor der Niederkunft erlittenen Stosses auf den Bauch der Mutter war.

Das Kind mass 19 1/2 Zoll und wog 5 Pfund.
Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth weniger 20 Gran, ohne Herz 2 Loth 15 Gran.

Die Lungen waren klein, ziemlich compact, Leberfarben, und wenig von Luft ausgedehnt. Im Wasser schwammen sie, mit und ohne Herz, ganz und Stückweise, doch nicht vollkommen, besonders äusserte der untere Lobus der linken Lunge eine starke Tendenz zum Sinken, und erhielt sich nur nothdürftig, mit der Oberfläche des Wassers gleich. Am mittlern Lobus der rechten Lunge bemerkte man zwey Reihen an einander hängender Luftblasen, die im Parenchyma ihren Sitz hatten, doch war die ganze Lunge frisch und ohne alle Spur einer Faulung, so wie die ganze Leiche.

Das Herz strotzte von Blut, und bey Oeffnung der Brust lag es von den Lungen ganz unbedeckt.

XXXV. Versuch.

6. Juny 1803.

Ein *unreifes* (6 Monath altes) schlecht genährtes, mit dem Steifse zuerst und Lebensschwach gebohrnes Mädchen, welches nach einigen Minuten starb, nachdem es vorher offenbare Versuche zu athmen gemacht hatte. Die Leiche (deren Eröffnung 5 Stunden nach der Geburt vorgenommen wurde) sah mifsfärbig, schwarzbleich aus, wie bey angehender Fäulung, aber ohne Gestank, die Epidermis war hin und wieder abgestreift, die äufseren Geschlechtstheile blau, so dafs Viele die Möglichkeit eines Lebens, wenn auch schwachen, in einem solchen der Verwesung nahen Körper würden bezweifelt haben.

Das Kind mafs 14 Zoll, und wog 1 Pfund 2 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 3 Loth 1/2 Quent, ohne Herz 2 Loth 3 Gran.

Bey Oeffnung des Thorax traten die Lungen stark hervor, jedoch ohne das Herz zu bedecken. Sie waren ganz von Luft ausgedehnt, spongiös, und blafsroth, wie marmorirt, besonders der obere und mittlere Lobus der rechten Lunge, weniger die

untern Lappen jeder Lunge. Sie schwammen vollkommen im Wasser, mit und ohne Herz, ganz und theilweise. Beym Durchschneiden knisterten sie, und zusammengedrückt gaben sie viel weiſsen, und zum Theil röthlichweiſsen Schaum. Die Luftröhre und Bronchien waren leer. Das Herz und die nahen Venen waren stark mit Blut angefüllt.

XXXVI. Versuch.

18. Juny 1803.

Ein *reiſes* gesund gebohrnes Mädchen, welches den 8ten Tag unter Fraisen starb. Die Leiche sah ziemlich gut genährt, und blaſsgelb aus. Das Nabelstück hatte sich schon abgesondert.

Das Kind maſs 20 Zoll und wog 4 Pfund 26 Loth. Das Gewicht der Lungen mit den Herzen betrug 6 1/2 Loth, ohne Herz 4 Loth. Bey Oeffnung des stark gewölbten Thorax präsentirten sich sogleich die Lungen, die nach vorwärts gedrängt lagen, sehr voluminös, und stark ausgedehnt waren, aber dessen ungeachtet das Herz nichts weniger, als ganz bedeckten. Die vorwärts liegenden Parthien hatten eine blaſs rosenrothe, fast ins Weiſse spielende Farbe, die seit- und rückwärts liegenden Parthien aber hatten eine dunklere Röthe, besonders an der hintern Gegend der untern Lappen beyder Lungen. Diese krankhaft

beschaffenen Stücke sahen schwarzroth, und compact aus, wie entzündete Theile, und durchschnitten gaben sie beym Drücken sehr viel schwarzes, mit etwas wenigem Schaum vermischtes Blut, da hingegen aus den übrigen blaſsrothen Parthien sich nichts, als ein weiſser Schaum auspressen lieſs. Sogar im Wasser sank ein gegen 1 Zoll groſses abgeschnittenes Stück vom untern Lobus der rechten Lunge zu Boden, indeſs die ganze übrige Lunge ganz und Lappenweise vollkommen auf dem Wasser schwamm. Auch waren die beyden untern Lobi der rechten Lunge durch einen Eyterartigen Schleim, oder vielmehr durch die transudirte Lymphe leicht unter sich verklebt. Das Herz war groſs und sehr stark mit Blut angefüllt, die Thymusdrüse hingegen klein, und welk, wie im Verzehren begriffen.

XXXIX. Versuch.

28. Juny 1803.

Ein *reifes*, starkes, gut genährtes Mädchen, von einer ledigen Person ohne allen Beystand gebohren, mit nothdürftig, vermittelst dem Bande einer Schürze unterbundener Nabelschnur, welches 16 Stunden nach der Geburt unter heftigen Zukungen starb. Die Leiche sah ungewöhnlich blaſs aus, nur das Gesicht und der Rücken waren blau.

Das Kind maſs 19 1/2 Zoll und wog 5 Pfund. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 3 Quent, ohne Herz 2 Loth 3 Quent 15 Gran.

Die Lungen schwammen mit und ohne Herz, ganz und Stückweise auf dem Wasser; sie waren schwammicht, und von hellrother Farbe, beydes in einem höhern Grade die linke Lunge. Beym Durchschneiden gaben sie zusammengedrückt einen weiſsen Schaum. In der Luftröhre keine Spur einer Flüssigkeit, auch nicht beym Zusammendrücken der Bronchien und Lungen. Das Herz ganz unbedeckt. Die groſsen Gefäſse wenig, das Herz und die Herzohren aber ziemlich mit Blute angefüllt. Der Thorax stark gewölbt.

(Wahrscheinlich hat das Kind einen beträchtlichen Blutverlust durch den Nabel erlitten.

XLI. Versuch.

2. July 1803.

Ein *frühreifes* (zwischen 7 und 8 Monath altes), mit dem Steiſse voran gebohrnes, schwächliches, doch nicht sehr mageres, am Leibe und besonders an den untern Extremitäten mit rothen, Linsenbreiten, oberflächigen Hautgeschwüren ähnelnden Flecken, welche syphilitischer Abkunft zu seyn schienen, besäetes Mädchen, welches einige Stun-

den nach der Geburt starb. An der Leiche fiel besonders der sehr stark aufgetriebene und gespannte Bauch in die Augen, der gleich nach der Geburt sich zu erheben anfing.

Das Kind maſs 16 Zoll, und wog 3 Pfund 13 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 1 1/2 Quent, ohne Herz 3 Loth 1/2 Quent.

Die Lungen schwammen mit und ohne Herz, waren vollkommen ausgedehnt, spongiös, und hellroth (nur nicht allenthalben gleichförmig), überhaupt wie Lungen nach vorausgegangener freyen Respiration. In der Luftröhre fand man eine gelbe, limpide, schäumige Feuchtigkeit, die gegen 3 Tropfen betrug. Das Herz war stark mit Blute angefüllt, die Thymusdrüse klein.

XLII. Versuch.

17. July 1803.

Ein *reifes*, aber schwächliches, und sehr mittelmäſsig genährtes, von einer kränklichen Mutter natürlich gebohrnes Mädchen, welches den 5ten Tag der Schwäche unterlag. Die Leiche stank, war mager, an der rechten Gesichtshälfte blau, an den Genitalien roth, Bauch und Schilddrüse, und selbst die Zellenhaut am behaarten Theile des Kopfes von Luft aufgetrieben, emphysematös.

Das Kind maſs 18 1/2 Zoll, und wog 4 Pf. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 3 1/2 Loth 45 Gran, ohne Herz 2 Loth 1 Quent. 15 Gran.

Die noch frischen Lungen waren sehr ausgedehnt, locker, schwammicht, blaſsroth, im Wasser mit und ohne Herz vollkommen schwimmend, zerschnitten beym Drucke schwarzes, halbgestocktes Blut aus einzelnen Puncten, nebst vielem weiſsröthlichtem Schaume gebend. Doch blieb das Herz von den Lungen ganz unbedeckt. Die Thymusdrüse war unansehnlich. Bey Oeffnung des Unterleibs fuhr die Luft mit Gezische hervor.

XLV. Versuch.

28. July 1803.

Ein *reifer*, durch eine mühsame Wendung scheintodt zur Welt gebrachter, starker Knabe, welcher erst nach 1 Stunde zum Athmen gelangte, (woran, wie man deutlich bemerkte, eine in der Luftröhre hospitirende Flüssigkeit, welche dem Eindringen der Luft ein mechanisches Hinderniſs in Weg stellte, Schuld war) und nach 20 Stunden, unter den Phänomenen des Erstickens starb. Die Leiche hatte viele dunkelrothe, Bleyfarbige Stellen, die Hände waren geballt, und fest ge-

schlossen, der Körper gestreckt, die untern Gliedmaſsen steif.

Das Kind maſs 20 Zoll, und wog 5 Pfund 16 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 1/2 Loth 1 Quent., ohne Herz 3 1/2 Loth 45 Gran.

Die Lungen waren sehr voluminös, schwammicht, fast durchaus oxydirt, aber doch dunkelrother, als gewöhnlich, und stark mit Blute angefüllt. Im Wasser schwammen sie vollkommen, mit und ohne Herz, ganz und Lappenweise, nur ein Stück vom obern, und ein Stück vom mittlern Lobus der rechten Lunge sanken zu Boden; diese 2 Stücke (jedes 1/2 Zoll groſs) waren auch der Farbe und Consistenz nach Leberartig. Die Luftröhre war voll von einem braunen, dicken Schleim, besonders der Kehlkopf, und beym Drucke auf die Bronchien stieg dieser Schleim in gröſserer Menge in die Luftröhre. (Hierin lag wahrscheinlich die Ursache des erschwerten Athmens und des Todes.) Das Herz blieb von den Lungen ganz unbedeckt.

L. Versuch.

28. September 1803.

Ein *reifes*, zart organisirtes, leicht und natürlich gebohrnes Mädchen, welches 3 Tage lebte, und

ohne

ohne alles bemerkbares Uibelseyn, 12 Stunden vor dem Tode von allgemeinen Zuckungen plötzlich befallen wurde, die nicht mehr nachließsen. Die Leiche sah gut genährt, und etwas blaſsgelb aus, hin und wieder mit dunkelblauen Flecken besetzt, besonders an den Armen. Die Finger der rechten Hand waren krampfig zusammengezogen, und die Kinnlade fest an einander geschlossen.

Das Kind maſs 18 Zoll, und wog 4 Pfund 4 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 3 1/2 Loth 1/2 Quent., ohne Herz 2 Loth 1/2 Quent.

Der Thorax und die Lungen verhielten sich in allen Stücken, wie nach geschehener vollkommenen Respiration, nur das Herz wurde von den Lungen nicht bedeckt. Das Herz und die groſsen Gefäſse enthielten viel Blut. Die Thymusdrüse war sehr ansehnlich. Die dünnen Gedärme fand man durchaus stark expandirt, die dicken dagegen stark contrahirt.

LII. Versuch.

9. October 1803.

Ein *reifer*, natürlich gebohrner, munterer Knabe, welcher 12 Stunden nach der Geburt, todt im Bette der Mutter gefunden wurde. Die Leiche sah bleich aus, ohne blaue Flecke, die Hände

waren convulsivisch geballt, auch der Unterkiefer stark angezogen. Die Rachenhhöle war mit weissem Schaum angefüllt, auch die Luftröhre und Bronchien enthielten vielen wäſsrigen Schaum.

Das Kind maſs 19 Zoll, und wog 4 Pfund 9 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 6 Loth 4 Gran, ohne Herz 4 Loth.

Die sehr ansehnliche Thymusdrüse nahm, nebst dem groſsen, vom Blute strotzenden Herzen die ganze vordere Gegend des offenbar gewölbten Brustkastens ein. Die Lungen enthielten viel Blut, und sahen dunkelbraun, und fast schwärzlich aus, doch erkannte man deutlich die vor sich gegangene Respiration aus mehrern hochrothen Stellen, vorzüglich an den obern Lobis beyder Lungen, und an dem mittlern obern der rechten (denn es waren zwey mittlere vorhanden.) Am wenigsten oxydirt schien der untere Lobus der rechten Lunge; auch war dieser Lobus am compactesten, und im Wasser gieng er langsam zu Boden. Dasselbe geschah auch mit dem untern mittlern Lobus dieser Lunge. Die übrigen Lobi blieben au niveau mit der Wasserfläche, man mochte sie auch noch so stark aus- und zusammendrücken. Eben so schwamm auch die ganze Lunge, mit und ohne Herz, nur nicht so vollkommen, wie von Luft ganz ausgedehnte Lungen. Zerschnitten gaben sie beym Zusammendrücken einen weissen

Schaum, weniger der untere Lobus der rechten Lunge. Das Herz lag unbedeckt (von den Lungen.)

LIII. Versuch.

13. October 1803.

Ein *frühreifes*, (zwischen 6 und 7 Monath altes) ziemlich wohl genährtes, aber schwächliches Mädchen, welches mehrere Stunden lebte.

Das Kind mafs 9 1/2 Zoll, und wog 2 Pfund 20 1/2 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 3 Loth 1 Quent 52 Gran, ohne Herz 2 1/2 Loth 7 Gran.

Der Thorax erschien von aufsen so flach, dafs man auf Nichtathmen hätte schliefsen sollen. Die Lungen waren unvollkommen und zugleich oxydirt, und die oxydirten Stellen hatten eine grellrothe Farbe, wie nach dem Lufteinblasen. Die meisten Spuren der Oxydirung hatten die beyden obern, und der mittlere rechte Lappen, die wenigsten die untern, besonders der von der rechten Lunge. Doch schwammen alle, nur nicht gleich vollkommen, auch schwamm die ganze Lunge in Verbindung des Herzens. Recht stark zerdrückt fiel ein Stück von dem untern Lappen zu Boden, aber die obern Lappen waren nicht zum Sinken zu bringen. Zerschnitten gaben sie beym Zusammendrücken viel schäumiges Blut; eine ähnliche

Feuchtigkeit kam auch in der Luftröhre zum Vorschein. Auch die Brusthöhle enthielt ein blutiges Serum.

LIV. Versuch.

22. October 1803.

Ein *reifer*, natürlich gebohrner, starker Knabe, welcher am 4ten Tage starb. Die Leiche war frisch und wohlgenährt, mit grofsen blaurothen Stellen an der rechten Seite des Halses und Gesichts, an der innern Fläche beyder Arme und Schenkel. Die Zunge berührte die Lippe, die Hände, besonders die linke, waren geballt, die Nägel blau, die Rachenhöhle leer, der Mund stark offen, die Excremente traten häufig hervor.

Das Kind mafs 20 Zoll, und wog 5 Pfund 23 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 6 Loth 1 Quent., ohne Herz 4 1/2 Loth 1/2 Quent.

Der Thorax erschien von aufsen stark gewölbt, und aufgetrieben. Die Lungen waren sehr voluminös, ausgedehnt, schwammicht und hellroth (wie nach dem Einblasen), doch hatte die Lunge mehrere ansehnliche schwärzliche Stellen, welche gegen die rötheren sehr abstachen. Sie nahmen den gröfsten Theil der Brusthöhle ein, und bedeckten oberwärts die beyden Hörner der unge-

mein ansehnlichen Thymusdrüse; doch ließsen sie einen beträchtlichen Theil des Herzens unbedeckt. Im Wasser schwammen die Lungen mit und ohne Herz vollkommen, auch Lappenweise bis auf zwey ausgeschnittene schwarze Stücke der linken Lunge wovon das eine ganz zu Boden sank, das andere aber wieder langsam bis gegen die Wasserfläche in die Höhe stieg. Zerschnitten gaben die Lungen beym Zusammendrücken vielen rothen, nicht weissen Schaum von sich, dieses gilt vorzugsweise von der linken, welche in der Tiefe ganz schwarz von Blut aussahe, ohne daſs jedoch das Blut extravasirt gewesen wäre. Uiberhaupt war die Lunge stark mit Blute an- die linke Lunge aber überfüllt. Auch das Herz enthielt viel Blut. In der Luftröhre und den Bronchien ward etwas von einer blutigen, schäumichten Flüssigkeit bemerkbar, die beym Drucke auf die Lunge sich in gröſserer Menge zeigte. (Wahrscheinlich war das Kind an einer Art natürlicher Erstickung, oder am sogenannten Steckflusse gestorben.)

LIX. Versuch.

17. November 1803.

Ein *frühreifer*, (7 Monath alter) scheintodt gebohrner Knabe, welcher sich nach und nach er-

hohlte, auch einige Mahl mit schwacher Stimme schrie, und nach 10 1/2 Stunde starb.

Das Kind maſs 16 Zoll, und wog 2 Pfund 20 1/2 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 2 1/2 Loth 1/2 Quent., ohne Herz 1 1/2 Loth 47 Gran.

Die Lungen schwammen (obschon nicht so eminent, wie durch energisches Athmen vollkommen ausgedehnte Lungen) auf dem Wasser, mit und ohne Herz, ganz und theilweise. Ihre Farbe war wenig hellroth, und deutete auf unvollkommene Respiration, röther war die rechte, als die linke Lunge, auch war diese weniger ausgedehnt und schwammig, als die rechte. Diese trat auch mehr hervor, als die linke, die mehr nach rückwärts lag. Die Lungen, das Herz, und die nahen Gefäſse reichlich mit Blut angefüllt, der Thorax ziemlich gewölbt, die Luftröhre ganz leer.

LX. Versuch.

19. November 1803.

Ein *reifer*, natürlich gebohrner Knabe von gesundem Ansehen, welcher 12 Stunden nach der Geburt plötzlich starb. Die Leiche hatte groſse dunkelrothe Flecken am Gesicht, Hals, Brust und Extremitäten. Die Finger beyder Hände waren convulsivisch zusammengezogen, und an Mund

und Nase bemerkte man Spuren von ausgeflossenem Blute. Dieses Blut war aus den Bronchien durch die Luftröhre in die Mund - und Nasenhöhle gestiegen, wie der blutige Uiberzug der innern Fläche dieser Höhlen auswies.

Das Kind mafs 20 1/2 Zoll, und wog 5 Pf. 4 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 1/2 Loth, ohne Herz 2 1/2 Loth 1 Quent.

Die Lungen waren stark ausgedehnt, und schwammicht und hochroth (nicht blafsroth) doch alles dieses mehr die rechte als die linke Lunge, daher trat auch bey Oeffnung der Brusthöhle die rechte Lunge stärker hervor, als die linke, welche mehr seit- und rückwärts lag. Der bey weitem gröfste Theil des Herzens blieb unbedeckt. Die Schwimmfähigkeit der Lungen war vollkommen. Auch enthielt sie viel Blut, besonders das Herz und die grofsen Gefäfse. Beym Zusammendrücken der zerschnittenen Lungensubstanz entstand der bekannte blutige Schaum. In der Luftröhre war aufser dem blutschleimigen Uiberzuge nichts von Schaum, oder einer Feuchtigkeit bemerkbar. Die Thymusdrüse war ausnehmend grofs.

LXI. Versuch.

22. November 1803.

Ein *frühreifes*, (8 Monath altes) schwaches scheintodt gebohrnes Mädchen, welches durch lan-

ges, fleissiges Manipuliren wieder zum Leben gebracht wurde, so dass es auch zuweilen einen Schrey ausstiess, und nach einer halben Stunde starb. Die Leiche sah ziemlich genährt, und blass aus, nur das Gesicht war roth.

Das Kind mass 16 1/2 Zoll, und wog 3 Pf. 12 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 6 Loth 1/2 Quent, ohne Herz 4 1/2 Loth.

Die Lungen sahen blassroth, marmorirt aus, und hatten ein sehr grosses (dem kleinen Körper gar nicht proportionales), Volumen. Die rechte Lunge war besonders stark vorgetreten, und füllte die ganze rechte Brusthöhle aus, so dass ein Theil des Herzens davon bedeckt wurde. Die linke lag mehr seit- und rückwärts, und bedeckte das Herz nicht. Auch waren die untern Lappen beyder Lungen nicht so blassroth und spongiös, als die obern. Im Wasser geprüft, schwammen die Lungen vollkommen, so zwar, dass es nicht möglich war, durch das stärkste Ausdrücken einen einzelnen Lappen zum Sinken zu bringen. Jeder Lobus gab durchschnitten beym Drucke viel hellrothes, zum Theile schäumiges, und mit einer grüngelben Feuchtigkeit häufig vermischtes Blut von sich, so wie man es in den Lungen von Thieren findet, die in einer gefärbten Flüssigkeit ertränkt worden, nur in dem mittleren Lobus

war nichts von dieser fremdartigen Beymischung bemerkbar. Die Luftröhre war leer bis auf den Kehlkopf, welchen man von einer dicken, gelatinösen, grüngelben Materie angefüllt fand, der Farbe nach die nähmliche, welche aus der Lungensubstanz mit dem Blute vermischt zum Vorschein kam. Der Thorax schien von aufsen mehr flach, als gewölbt. Die Thymusdrüse war unbeträchtlich.

LXV. Versuch.

9. Jänner 1804.

Ein *reifes*, natürlich gebohrnes, schwächliches Mädchen, welches 3 Tage nach der Geburt starb. Die Leiche sah blafs, welk, doch eben nicht schlecht genährt aus. Der Thorax erschien wenig gewölbt.

Das Kind mafs 18 Zoll, und wog 4 Pfund 3 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 1/2 Loth 1 Quent, ohne Herz 4 Loth 1 Quent. 37 Gran.

Bey Oeffnung der Brusthöhle präsentirten sich sogleich die stark ausgedehnten, voluminösen Lungen, die das Herz gröfstentheils, besonders auf der linken Seite, bedeckten. Die meiste Luft hatten die obersten Lappen beyder Lungen enthalten, dahingegen waren die untern Lappen, und rück-

wärts gegen die Tiefe liegenden Parthien weniger schwammicht, und Stellenweise dunkler. Nach allen übrigen Criterien verhielten sich die Lungen, wie bey stattgefundener vollkommenen Respiration. Luftröhre und Kehlkopf waren leer, und nur beym Drucke der Bronchien stieg ein groſser Tropfen weisser dicker Schleim empor. Die Thymusdrüse war klein, welk, Herz und Gefäſse wenig mit Blut angefüllt.

LXVI. Versuch.

11. Jänner 1804.

Ein *reifer*, groſser, starker, gesunder, natürlich gebohrner Knabe, der ohne alle Spuren einer Krankheit 5 Tage nach der Geburt plötzlich an einer Art Steckflusses starb, nachdem er noch ein paar Stunden vorher mit Lust die Brust genommen hatte, wovon auch der mit Milch angefüllte Magen bey der Zergliederung den Beweis lieferte. Die ganze Leiche war blaſsgelb bis auf den Rücken, der blauroth aussahe, die Finger waren krampfig zusammengezogen, die Fetthaut mit reichlichem Fette angefüllt.

Das Kind maſs 22 1/2 Zoll, und wog 7 1/4 Pfund. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 8 1/2 Loth, ohne Herz 6 Loth.

Der Thorax war stark gewölbt, und bey Oeffnung desselben fielen sogleich die marmorirten, sehr voluminösen Lungen, welche das Herz gröſstentheils bedeckten, nebst der sehr ansehnlichen Thymus zwischen ihnen (welche dieselbe blaſsrothe Farbe hatte, wie die Lungen) in die Augen. Die rechte war in einem särkern Grade ausgedehnt, und blasser, als die linke. Doch schwammen beyde gleich vollkommen auf dem Wasser. In der Luftröhre erschien etwas mehr weisser dicker Schleim, als gewöhnlich, besonders, wenn man die Bronchien drückte.

LXVIII. Versuch.

20. Jänner 1804.

Ein *frühreifes*, (nicht ganz 7 Monath altes), natürlich gebohrnes Mädchen, welches am 4ten Tage starb.

Das Kind maſs 14 1/2 Zoll, und wog 1 Pf. 31 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 3 Loth 53 Gran, ohne Herz 2 Loth.

Der Thorax erschien von auſsen gewölbt. Die Lungen waren ausgedehnt, lieſsen aber bis auf einen Theil des rechten Herzohres, welches die rechte Lunge bedeckte, das Herz ganz unbedeckt. Sie hatten eine mehr hochrothe als blaſsrothe Far-

be, und schwammen vollkommen auf dem Wasser, nur ein halb Zoll grofses Stückchen von der untern Gegend des untern Lappens der rechten Lunge fiel zu Boden, und sah leberartig aus. Durchschnitten gaben sie beym Zusammendrücken nebst dem röthlicht-weissem Schaum, auch vieles schwarzes Blut von sich. Die Luftröhre war leer, nur beym Druck auf die Bronchien stieg ein wenig blutwässerige schäumige Flüssigkeit in die Höhe. Das Herz war ziemlich stark mit Blut angefüllt, die Thymusdrüse unansehnlich.

LXXII. Versuch.

4. Februar 1804.

Ein *reifer*, starker sehr wohlgenährter Knabe, durch eine sehr mühsame Zangenoperation zur Welt gefördert, welcher durch 3/4 Stunden ein schwaches, durch kaum bemerkliches, und nur durch jeweiliges schnelles Einathmen (Luftschnappen) erkennbares Athmen, ohne Schreyen (nur einmahl hörte man ein leises Stöhnen) durch geringes Oeffnen der Augen; stetes, aber schwaches Klopfen des Herzens geäufsertes Leben lebte, aber durch keine Erweckungsversuche, welche bis auf das Lufteinblasen, fleifsig angewendet wurden, zum vollkommenen Leben gebracht werden konnte. Die Nabelschnur war dünn, welk, und grüngelb

das Fruchtwasser war eben so gefärbt, und sah dick, wie Moder aus.

Das Kind maſs 21 Zoll, und wog 6 Pfund 16 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 7 Loth 15 Gran, ohne Herz 4 Loth 1 1/2 Quent.

Der Thorax war von auſsen platt. Die Thymusdrüse sehr ansehnlich rechts das Herz bedeckend und bis zum Zwerchfell reichend. Das Herz stark mit Blut angefüllt. Die Lungen ausgedehnt, spongiös, marmorirt, an einigen Stellen, besonders an der vordern Oberfläche der 2 obersten Lappen der rechten Lunge gegen den Rand zu auffallend hellroth (oxydirt) das Herz gar nicht erreichend, viel weniger bedeckend, im Wasser vollkommen schwimmend, mit und ohne Herz, ganz und lappenweise, beym Durchschneiden knisternd, und beym Zusammendrücken eine weisse schaumende Feuchtigkeit, mit wenig Blut von sich gebend. Dle Luftröhre erschien ganz leer, nur beym Drucken der Bronchien und Lungen stieg eine blutwässerige, schäumige Flüssigkeit empor. Aber der Kehlkopf war ganz vollgestopft mit einem äuſserst dicken, zähen, grüngelben, dem Fruchtwasser analog gefärbten Schleime. (Die wahrscheinliche Ursache des Todes.) Die Harnblase war ungemein stark ausgedehnt, und strotzend von Harn.

LXXIV. Versuch.

13. Februar 1804.

Ein *fast reifer*, wohlgenährter, natürlich gebohrner Zwillings-Knabe, der nach 48 Stunden, ganz unerwartet und plötzlich, unter kurzen Fraisen starb. (Die Section wurde 33 Stunden nach der Geburt vorgenommen.) Die Leiche lag auf dem Bauche, hatte am Gesicht, Hals, Brust und Oberarmen blaurothe Flecken (Maculae emortuae), und die Fetthaut aller Theile des Vorderleibes, war mit einer sulzichten Lymphe infiltrirt, (wovon der Grund in der Bauchlage zu liegen scheint) die Finger, bis auf die Daumen, gar nicht eingezogen.

Das Kind mafs 18 1/2 Zoll, und wog 4 Pf. 19 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 2 Quent. 40 Gran, ohne Herz 3 Loth weniger 10 Gran.

Der Thorax erschien von aufsen gewölbt Alle Theile und Eingeweide innerhalb der Brusthöhle waren röther, als gewöhnlich, und wie mit Blute unterlaufen, (welches zum Theil die Wirkung der Bauchlage zu seyn scheint.) Die Lungen lagen mehr seit- und rückwärts, als vorwärts, und bedeckten nur wenig das Herz, ob sie sich gleich schwammig anfühlen liefsen. Ihre Farbe war mehr dunkel als hellroth, besonders von der lin-

ken Lunge; nur die gröſste Parthie der 2 obern Lappen beyder Lungen zeichnete sich durch eine lichtere Röthe sehr auffallend aus, die aber mehr ans Purpurrothe, als Rosenrothe grenzte. Sie schwammen mit und ohne Herz auf der Oberfläche des Wassers, und verhielten sich in allen übrigen Stücken, wie Lungen nach geschehener vollkommener Respiration. In der Luftröhre war etwas von einer röthlichen Feuchtigkeit enthalten, die in den Larynx und oberhalb desselben schäumicht erschien. Das Herz war stark mit Blut angefüllt; die pericardische Flüssigkeit ungewöhnlich häufig, und röthlich gefärbt.

LXXIV. Versuch.

13. Februar 1804.

Ein *fast reifer*, schlecht genährter, durch künstliches Herabhohlen der Füsse gebohrner Zwillings-Knabe, der nach 3 Tagen, ohne gekannte Ursache, plötzlich unter augenblicklichen Zuckungen starb. Die Leiche sah blaſsgelb aus, mit fest zusammengezogenen Fingern, und war schon nach 9 Stunden, da es zergliedert wurde, am Bauche grün angelaufen, und übel riechend.

Das Kind maſs 17 1/2 Zoll, und wog 3 Pf. 18 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem

Herzen betrug 4 Loth weniger 10 Gran, ohne Herz 2 Loth 1 Quent. 42 Gran.

Die Lungen waren vollkommen ausgedehnt, schön rosenroth, wie marmorirt, vorwärts liegend, das Herz größten Theils bedeckend, im Wasser vollkommen schwimmend, auch in allen übrigen Stücken der vollkommensten Respiration zusagend. Die Luftröhre enthielt ziemlich viel flüssigen, röthlich tingirten Schaum, eben so der Larynx. Der pericardische Liquor war häufig und röthlich. Aus den zerschnittenen Lungen quoll beym Drücken ein weißröthlicher Schaum, und beym stärkern Drucke schwarzes Blut in dicken einzelnen Tropfen. Eben so im vorhergehenden Versuche.

LXXVIII. Versuch.

29. Februar 1804.

Ein *reifer*, schon mehrere Tage alter Knabe, ohne äußere Spur eines krankhaften Zustandes, außer Schwäche und Abmagerung.

Das Kind maß 18 1/2 Zoll, und wog 3 Pf. 15 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 6 Loth, ohne Herz 4 Loth 1 Quent.

Die Lungen waren blaßroth, und schwammicht, nur nicht durchaus gleich, beydes weniger in der linken, als in der rechten Lunge, weniger in den

untern,

untern, als obern Lobis, doch schwamm die ganze Lunge, und alle Lobi, ganz und Stückweise vollkommen.

LXXXI. Versuch.

29. Merz 1804.

Ein *reifer*, starker, wohlgenährter, schwer und mit einer starken Scheitelgeschwulst natürlich gebohrner Knabe, der in einem betäubten Zustande fortlebte, und nach 36 Stunden starb. Die Section geschah am 3ten Tage. Die Leiche liefs äufserlich nichts krankhaftes wahrnehmen bis auf den Kopf, der durchaus dunkelroth aussah, selbst das Gesicht und den Nacken nicht ausgenommen.

Das Kind mafs 19 1/2 Zoll, und wog 5 Pf. 22 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 1/2 Loth 40 Gran, ohne Herz 3 Loth 38 Gran.

Der Thorax erschien wenig gewölbt. Bey Oeffnung der Brusthöhle sah man nichts, als die sehr ansehnliche Thymusdrüse, und das Herz, so weit es von dieser Drüse nicht bedeckt wurde. Die Lungen lagen so stark an und unter den Rippen, und waren so wenig voluminöse, dafs man sie suchen mufste. Sie hatten eine etwas grellrothe Farbe, besonders an den dem Herzen und Zwerchfelle zugekehrten Flächen, so dafs man auf ein

künstliches Lufteinblasen hätte schliefsen sollen. Sie schwammen mit und ohne Herz, knisterten beym Durchschneiden, gaben zusammengedrückt einen stark blutigen, mit etwas weifsgelbem Bronchialschleim vermischten Schaum, und vieles Blut. In die Luftröhre, die leer war, stiegen beym stärkern Druck auf die Bronchien und Lungen einige Tropfen eines weifsgelblichten, äufserst dicken und zähen Schleims empor. Das Herz war ansehnlich grofs, und nebst dem rechten Herzohr, den beyden Hohlvenen und dem ganzen nahen Venensystem der Brust und des Halses vom Blute strotzend.

LXXXIV. Versuch.

16. April 1804.

Ein *frühreifes*, (von höchstens 6 Monathen), mit den Füssen voran von einer kranken Mutter gebohrnes Mädchen, welches gegen 2 Stunden lebte, sehr schwach, und so zu sagen, unmerklich athmete, ohne einen Laut hören zu lassen.

Das Kind mafs 13 1/2 Zoll, und wog 1 Pf. 29 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 2 Loth 1 1/2 Quent., ohne Herz 1 1/2 Loth 1 Quent 15 Gran.

Der Thorax war ganz platt und kantig, die Thymus unansehnlich, und hatte mit den zwar grofsen,

aber gar nicht oxydirten, die vordere Gegend der Brusthöhle stark anfüllenden, aber gar nicht (Luftartig) ausgedehnten, sondern fleischartigen Lungen eine und dieselbe etwas hellrothe Farbe. Mit dem Herz ins Wasser gelegt, erhielt sich die Lunge mit Mühe über dem Boden schwebend, ohne Herz stieg sie in die Höhe, doch so, dafs die rechte Lunge mit der Wasserfläche gleich, die linke aber unter dem Wasser, mit offenbarer Tendenz zu sinken stand. Einzeln geprüft schwamm die rechte Lunge mit Leichtigkeit, doch nie ganz auf dem Wasser, die linke schwebte über dem Boden und erhob sich nie. Lappenweise geprüft, stiegen die untern Lobi beyder Lungen, nebst dem mittlern der rechten, in die Höhe, dahingegen blieben beyde obern Lobi zu Boden liegen. In allen übrigen Stücken verhielten sich alle Lappen beyder Lungen gleichmäfsig, nehmlich wie Lungen todtgebohrner Kinder. Das Parenchyma war etwas ödematös, so wie das Zellgewebe des ganzen Körpers. Herz, grofse Gefäfse, und Lungen enthielten wenig Blut.

LXXXV. Versuch.

16. April 1804.

Ein *frühreifer*, (zwischen 6 und 7 Monath alter) von einer gesunden Mutter natürlich gebohr-

ner, mit sehr vielem Haut-Schmegma überkleisterter Knabe, der nur gegen 4 Stunden lebte, frey athmete, aber nicht schrie, mit einem etwas stark, wie tympanitisch, aufgetriebenen Bauche.

Das Kind maſs 14 Zoll, und wog 2 Pf. 6 Loth.

Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 3 1/2 Loth weniger 8 Gran, ohne Herz 1 1/2 Loth 1 Quent. 14 Gran.

Der Thorax gewölbt. Beyde Lungen vollkommen, und durchaus gleichförmig oxydirt, blaſsroth und ausgedehnt, und die ganze Brusthöhle ausfüllend, im Wasser mit und ohne Herz schwimmend, und sich überhaupt so verhaltend, wie nach der vollendetsten Respiration. Das Herz, die nahen groſsen Venen, die Lungengefäſse und Halsgefäſse stark mit Blute angefüllt. Die Thymusdrüse wegen ihrer Kleinheit kaum bemerkbar.

LXXXVI. Versuch.

25. April 1804.

Ein *frühreifer*, (zwischen dem 7ten und 8ten Monathe) von einer schwachen Mutter mit dem Steiſse voran gebohrner, Hautwassersüchtiger Knabe, der scheintodt gebohren, durch Belebungsmittel erweckt, noch 48 Stunden, ohne einen Laut von sich zu geben, und ohne Nahrung zu

sich zu nehmen, unter schwachen, langsamen, und zuletzt sehr seltenen, kaum bemerkbaren Athemzügen lebte.

Das Kind maſs 17 1/2 Zoll, und wog 3 Pf. 11 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 2 Loth 37 Gran, ohne Herz 1 Loth 1 Quent. 30 Gran.

Der Thorax sehr wenig gewölbt. Die Lungen ziemlich voluminös, schwammicht, das Herz nicht bedeckend, rosenroth durchaus ohne Inseln, im Wasser mit und ohne Herz, ganz und Lappenweise vollkommen schwimmend, beym Zusammendrücken einen blutigen Schaum von sich gebend, wenig Blut enthaltend. Herz und groſsen Gefäſse sehr wenig angefüllt. Die Luftröhre und Bronchien ganz leer. In der Brusthöhle etwas seröse Feuchtigkeit, desgleichen das Zellgewebe der Haut wässerig infiltrirt.

LXXXVII. Versuch.

28. Juny 1804.

Ein *frühreifer*, (zwischen dem 7ten und 8ten Monathe) von einem gesunden, jungen Weibe leicht und regelmäſsig gebohrner Knabe, der Anfangs Lebensschwach, dann durch Reitzmittel erweckt, 15 Stunden lebte, und während dieser Zeit athmete, die Brust nahm, aber nur einmahl

laut aufschrie, endlich unter einer konvulsivischen Zusammenziehung starb.

Das Kind maſs 16 1/2 Zoll, und wog 3 Pf. 5 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 30 Gran, ohne Herz 2 Loth 2 Quent.

Der Thorax war stark gewölbt. In beyden Brusthöhlen etwas seröse Feuchtigkeit. Das Herz ganz unbedeckt. Die rechte Lunge hellroth, schwammicht, bis zum Herzen reichend, die linke weniger oxydirt, mit vielen schwarzrothen Stellen, etwas consistenter, und in der Brusthöhle versteckt. Im Wasser schwammen die Lungen vollkommen, mit und ohne Herz, doch die linke nicht so gut, wie die rechte. Zerschnitten gaben sie nebst dem Schaum, auch viel schwarzes Blut, vorzüglich die linke. Die Luftröhre war leer. Das Herz und die nahen Venen, desgleichen die Jugularvenen strotzten vom Blute, welches schwarz aussah.

LXXXVIII. Versuch.

14. August 1804.

Ein *reifer*, wohl genährter, und bis auf einen Skrofulös aufgetriebenen Hals, gut gebildeter Knabe, von einer magern, schwachen, skrofulösen Mutter langsam, aber regelmäſsig gebohren, der

nach 14 Stunden starb, nach der Geburt lange nicht zum Athmen gelangen konnte, schwarzblau wie erstickend aussah, mit starkem, lang dauerndem Pulsiren des unterbundenen Nabelstücks, mit häufigem lautem Stöhnen (das sich erst nach einer Stunde verlor) und mit hartem aufgetriebenem Bauche. Die Leiche sah schwarzblau aus, und der Unterkiefer war krampfig an den obern geschlossen.

Das Kind maſs 17 1/2 Zoll, und wog 4 Pf. 7 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 1/2 Loth 2 Quent 7 Gran, ohne Herz 3 1/2 Loth 8 Gran.

Die Lungen waren vollkommen ausgedehnt, aber dunkler gefärbt, als gewöhnlich, und stark mit Blut angefüllt, so wie auch das Herz und die nahen groſsen Gefäſse. Im Wasser schwammen die Lungen in Verbindung des Herzens nicht vollkommen, sondern sie blieben etwas unter der Oberfläche des Wassers (wobey man deutlich sah, daſs das schwere Herz sie hinabzog,) aber für sich allein, ohne Herz schwammen sie vollkommen, die Luftröhre war ganz leer, und so zu sagen, trocken, die Thymusdrüse ungewöhnlich groſs, mit harten Knoten besetzt, welche eine Menge Eyterpuncte enthielten.

XCI. Versuch.

23. November 1804.

Ein *reifer*, natürlich gebohrner Knabe, der den 2ten Tag (wahrscheinlich aus Schwäche) starb. Die Leiche war blaſs, mager, mit Koth besudelt, die Finger zusammengezogen, das Gesicht roth, aber nicht aufgetrieben.

Das Kind maſs 18 1/4 Zoll, und wog 4 Pf. 2 1/2 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 6 Gran, ohne Herz 2 Loth 2 Quent 56 Gran.

Stark gewölbter Thorax. Die Lungen stark ausgedehnt, spongiös, marmorirt, im Wasser schwimmend; zerschnitten beym Drucke einen weiſsröthlichen Schaum, nebst schwarzen Blutstropfen, von sich gebend. Uiberhaupt dieselben Phänomene, wie im 89ten Versuche.

XCII. Versuch.

11. Dezember 1804.

Ein *frühreifer*, (zwischen 7 und 8 Monath alter) natürlich gebohrner, schwächlicher Knabe, der wenig und mit schwacher Stimme schrie, nicht sog, sondern mittelst eines Theelöffels gefüttert wurde, und den 4ten Tag aus Schwäche starb.

Die Leiche sah mager, blaſsgelb aus, beyde Hände waren krampfig gegen den Carpus gebogen.

Das Kind maſs 16 1/2 Zoll, und wog 3 Pf. 8 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 2 1/2 Quent, ohne Herz 3 Loth 3 Quent.

Der Thorax stark gewölbt. Die Lungen sehr blaſs mit leicht durchschimmernder geringen Röthe, vollkommen ausgedehnt, schwammicht, die ganze Brusthöhle ausfüllend, das Herz rechter Seits bedeckend, (linker Seits unbedeckt lassend) im Wasser mit und ohne Herz, wie Kork schwimmend; unter Knistern durchschnitten, beym Drucke vielen weiſsröthlichen Schaum von sich gebend, der in den beyden untern, etwas schwarzgefleckt aussehenden Lobis mit dicken, schwarzen, halbgestockten Blutstropfen vermischt war. Die Luftröhre leer, auch beym Zusammendrücken der Lungen viel blutig gefärbter Liquor pericardii. Die Brusthöhle enthielt etwas blutiges Serum. Die Thymusdrüse fast ganz verschwunden.

XCIII. Versuch.

22. Dezember 1804.

Ein *frühreifer*, (zwischen 7 und 8 Monath alter) schwächlicher, von einer kranken, an öftern konvulsivischen Anfällen, sehr schwach dar-

nieder liegenden Mutter mit ödematös angeschwöllenen, blaurothen, aufgebrochenen Schenkeln und Füssen, natürlich leicht und gleichsam ohne Wehen, und unbewufst gebohrner Knabe, der Anfangs in scheintodtem Zustande war, sich aber auf die angebrachte Wärme bald erhohlte, und 24 1/2 Stunde lebte, und während dieser Zeit, besonders durch mehrere Stunden vor dem Tod, der ohne Zuckungen, unter dem Ausflusse einer blutwässerigen Feuchtigkeit aus Mund und Nase erfolgte, sehr häufig und laut, (obwohl mit unterbrochener, gleichsam gehemmter Stimme) schrie, so dafs es alle im Schwangern - Saale befindliche Personen hörten, und während der Nacht so gar im Schlafe dadurch gestört wurden, auch wiederholt aus einem sogenannten Dutten - oder Kinderglase trank, aber dabey immer nur schwach und fast unmerklich zu athmen schien. Die Leiche both von aufsen nichts Besonders dar, nur die obern und untern Extremitäten waren ödematös und dabey dunkelroth, die Genitalien, Zehen und Fingen aber livid.

Das Kind mafs 16 1/2 Zoll, und wog 3 1/2 Pf. 6 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 1/2 Loth 4 Gran, ohne Herz 3 Loth 1 Quent. 4 Gran.

Der Thorax erschien von aufsen gewölbt, wie nach vollkommener Athmung. Die Lungen machten zwar eine grofse Masse, waren aber nicht Luftartig ausgedehnt, und reichten nicht bis zum

Herzen, am entferntesten und gleichsam verborgen lag die linke Lunge. Sie waren compact anzufühlen, sahen dunkelroth aus, ohne alle lichte Puncte. Im Wasser fielen sie mit und ohne Herz zu Boden. Einzeln, nach abgeschnittenem Herzen geprüft, lag die linke Lunge (welche viel kleiner als die rechte war) schwer auf, dahingegen berührte die rechte kaum den Boden, sondern schwebte dicht darüber hin. Von den Lappen einzeln geprüft, stieg der mittlere (der rechten Lunge) allein in die Höhe, bis unter die Oberfläche des Wassers, wo er sich schwebend erhielt; stark ausgedrückt sank er wieder bis auf den Boden; die übrigen Lobi fielen alle schnell zu Boden. Beym Drücken aller zerschnittenen Lungenlappen (ohne Ausnahme) kamen viele blutwässerige Feuchtigkeiten zum Vorschein, doch ohne allen Schaum. In der Trachea erschien beym Drücken der Lungen ein mit vielen Luftblasen vermischtes Serum in beträchtlicher Menge; in der Brusthöhle selbst waren blutige Feuchtigkeiten enthalten. Die Thymusdrüse war ansehnlich und hellroth. Das Herz und Venensystem von Brust und Hals sehr angefüllt.

CI. Versuch.

8. Februar 1805.

Ein *reifes*, wohlgenährtes, starkes, natürlich gebohrnes Mädchen, das 19 Stunden nach der Geburt plötzlich starb. Die Leiche war mit Excrementen verunreinigt, hatte grofse dunkelrothe Flecken, vorzüglich am Kopfe, und beyde Hände geballt.

Das Kind mafs 19 1/4 Zoll, und wog 5 Pf. 8 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 7 Loth 8 Gran, ohne Herz 5 Loth 23 Gran.

Der Thorax erschien eben nicht sehr gewölbt. Die rechte Lunge lag vorwärts, und füllte die ganze rechte Brusthöhle aus, die linke lag seit- und rückwärts, weit vom Herzen entfernt. Beyde Lungen waren spongiös und machten eine grofse Masse aus, schwammen mit und ohne Herz vollkommen im Wasser, ganz und Lappenweise. Ihre Farbe war so dunkel, dafs sie ans Schwarze grenzte, nur die beyden Lobi der linken Lunge hatten mehrere hellrothe Stellen; am schwärzesten war der untere und mittlere Lobus von der rechten Lunge. Man sah es gleich beym ersten Anblicke, dafs dieses dunkle Kolorit von dem starken Blutgehalte herrühre. Als man die Lungen zerschnitt, strömte beym gelindesten Drucke

eine Menge schwarzes flüssiges Blut, mit hellröthlichem Schaume gemischt, wie aus einem Schwamme hervor, besonders aus dem untern Lappen der rechten Lunge. Auch das ungewöhnlich grofse Herz strotzte von Blut, desgl. das ganze Venensystem der Brust und des Halses. Die Thymusdrüse war ansehnlich, und kontrastirte mit der Lunge durch ihre hellere Farbe. Die Luftröhre war leer und trocken.

VERSUCHE

an todt oder scheintodt gebohrnen Kindern, die nicht geathmet haben.

II. Versuch.*)

6. Merz 1802.

Ein *reifes*, gesundes, wohlgenährtes Mädchen, während der Wendung, die wegen Enge des Beckens sehr mühsam war, gestorben.

Das Gewicht des ganzen Körpers betrug 6 Pf.

Das Gewicht der Lungen ohne Herz 2 Loth 3 1/2 Quent.

Alle übrigen Erscheinungen deuteten offenbar auf nicht geschehenes Athmen.

*) Die hier fehlenden Zahlen kommen in den Versuchen der Lebendgebohrnen vor.

IV. Versuch.

4. November 1802.

Ein *reifes* Mädchen, bey vorgefallener, nicht pulsirender Nabelschnur, und vorliegendem Arme neben dem eintretenden Kopfe, natürlich gebohren, und während der Geburt gestorben.

Das Kind mafs 20 Zoll, und wog 6 Pfund 8 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth, ohne Herz 2 1/2 Loth.

Der Thorax erschien sehr flach und kantig. Die Lungen fielen schnell zu Boden, lagen ganz rückwärts, und nahmen so wenig Raum ein, dafs man sie, so zu sagen, suchen mufste. Die Leiche war wohl genährt, und sah aus, wie bey Erstickten.

VI. Versuch.

27. November 1802.

Eir *reifes*, ohne alle Lebenszeichen gebohrnes Mädchen, von einer gesunden, starken Mutter, welche wegen vorkommendem Mutterkuchen nach starkem vorher erlittenen Blutverlust, durch die Wendung entbunden ward.

Das Kind mafs 20 1/2 Zoll, und wog 5 Pf. 24 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem

Herzen betrug 5 Loth 1/2 Quent., ohne Herz 3 1/2 Loth.

Die Lungen zeugten von einer vor sich gegangenen, unvollkommenen Respiration. Sie lagen weniger nach rückwärts, hatten eine hellere Farbe, und lockere Substanz, als bey Kindern, die nie geathmet haben. Im Wasser erhielten sie sich, mit und ohne Herz, in der Höhe, jedoch so, daſs sie nicht vollkommen auf dem Wasser schwammen, aber doch mit der Oberfläche desselben gleich blieben, wobey die untersten Lappen beyder Lungen tiefer, als die obersten standen. Beym Durchschneiden hörte man ein Knistern, und aus den durchschnittenen Stücken lieſs sich ein weiſsröthlichter Schaum ausdrücken. Die Leiche war gut genährt, und sah blaſs aus.

VII. Versuch.

28. November 1802.

Ein *reifes*, druch etliche Tage im Mutterleibe abgestorbenes Mädchen, ohne alle Spuren von Fäulniſs.

Das Kind maſs 20 Zoll, und wog 5 Pfund 13 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 1 Quent., ohne Herz 2 Loth 3 Quent.

Im Wasser fielen die Lungen schnell zu Boden; auch

auch Farbe, Consistenz und Lage der Lungen verhielten sich ganz, wie bey Kindern, die nicht respirirt haben.

X. Versuch.

29. Dezember 1802.

Ein *reifer*, wohlgenährter, bey vorliegender Nabelschnur mit dem Kopfe voran gebohrner Knabe, an welchem, weil sich noch einige schwache Bewegungen des Herzens äuſserten, durch eine geraume Zeit die bekannten Erweckungsmittel, und unter andern auch ein wiederholtes Einblasen der Luft versucht wurden. Die Leiche war blau, aufgetrieben, besonders im Gesicht, wie bey Erstickten.

Das Kind maſs 20 Zoll, und wog 5 Pfund 6 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 6 Loth 7 1/2 Gran, ohne Herz 3 1/2 Loth 1 Quent. 2 Gran.

Der Thorax erschien von auſsen gewölbt. Die Lungen waren stark, und beynahe vollkommen von Luft ausgedehnt, schwammicht, dunkel rosenroth, beydes in einem vorzüglicheren Grade an dem obern Lobus der linken, und am mittlern der rechten Lunge. Im Wasser schwammen sie vollkommen, mit und ohne Herz, ganz und zerschnitten, auf der Oberfläche. Beym Durchschnei-

den knisterten sie, und aus den zerschnittenen Stellen drang beym Drücken ein schäumiges Blut hervor. Das Herz und Venensystem waren zum Strotzen mit Blute angefüllt, wie bey Erstickten.

XI. Versuch.

3. Jänner 1803.

Ein *reifes* Knäbchen, mit dem Steifse gebohren, ohne alle Lebenszeichen, aufser einer schwachen Pulsation in der Nabelschnur.

Das Kind mafs 19 1/2 Zoll, und wog 5 Pf. 24 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 1 1/2 Quent., ohne Herz 2 1/2 Loth.

Der Thorax war flach, die Lungen lagen ganz rückwärts, waren zusammengefallen, und leberartig der Farbe und dem Gefühle nach. Um durch den Augenschein mich zu überzeugen, dafs Luft durch den Mund eingeblasen, in die Lungen dringe, und diese verändere, liefs ich nach geöffnetem Thorax Luft durch den Mund, bey zu gehaltener Nase, einblasen. Bey dem Versuche drang zuerst die Luft in Magen und Gedärme, und der Bauch erhob sich sichtbar stark, alsdann erst dehnten sich die beyden Lungen aus, traten hervor, und färbten sich hochroth, nur nach dem Rücken zu blieb in beyden Lungen eine kleine Stelle luftleer, desgleichen der obere Lobus von der rechten Lunge, welche luftleere Portionen sich durch

die Leberfarbe, die Anfangs die ganze Lunge hatte, auszeichneten.

XIII. Versuch.

10. Jänner 1802.

Ein *frühreifes*, (zwischen 6 und 7 Monath altes) Mädchen, der Verwesung nahe, doch ohne Spuren der Fäulniſs.

Das Kind maſs 14 Zoll, und wog 1 Pfund 29 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 3 Quent., ohne Herz 4 Loth.

Die Lungen groſs, voluminös, den Raum der Brusthöhle nach allen Dimensionen ausfüllend, dabey nicht luftartig ausgedehnt, sondern leberartig, compact, im Wasser zu Boden sinkend; übrigens von gesunder Beschaffenheit. Die Thymusdrüse klein.

XV. Versuch.

21. Jänner 1803.

Ein *frühreifes*, (zwischen 6 und 7 Monath) miſsfärbiges, der Fäulung nahes, wassersüchtiges, mit den Füssen voran gebohrnes Mädchen, welches durch mehrere Minuten Zeichen des Lebens

von sich gab, die in öftern schwachen Versuchen zu athmen, mit Vortreten der Zunge zwischen die Lippen, bestanden, wobey aber keine Expansion des Thorax bemerklich ward.

Das Kind maſs 14 Zoll, und wog 2 Pfund 14 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 2 Loth 45 Gran, ohne Herz 1 Loth 1 Quent 58 Gran.

Die Lungen waren ziemlich groſs, aber ganz luftleer und fleischern, im Wasser mit und ohne Herz, ganz und stückweise zu Boden sinkend.

XVII. Versuch.

22. Jänner 1803.

Ein *frühreifes*, gut beschaffenes Mädchen von beyläufig 7 Monathen.

Das Kind maſs 16 Zoll, und wog 2 Pfund 26 Loth 1 Quent. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 2 Loth 3 Quent, ohne Herz 1 Loth 3 Quent 45 Gran.

Thorax und Lungen deuteten manifest auf nicht geschehene Respiration.

XX. Versuch.

8. Februar 1803.

Ein *reifes*, natürlich gebohrnes Knäbchen, mit aufgetriebenem Thorax, blaurothem Antlitze,

hervorragender Zunge, etwas eingezogenen Fingern, wie bey Erstickten.

Das Kind maſs 17 Zoll, und wog 4 Pfund 5 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 1/2 Loth 1/2 Quent., ohne Herz 3 1/2 Loth.

Herz und Lungen waren stark mit Blut angefüllt. Die Lungen waren ungewöhnlich groſs, nahmen viel Raum in der Brusthöhle ein; doch waren sie von compacter Substanz und sehr dunkler Farbe. Wenn man sie durchschnitt (welches ohne Knistern geschah), sah man aus mehreren Puncten ein schwarzes dickes Blut hervortreten. Im Wasser sanken sie ganz, lappen- und stückweise zu Boden In der Brusthöhle und Bauchhöhle war ein blutiges Serum enthalten.

XXIII. Versuch.

8. Februar 1803.

Ein *frühreifes* Knäbchen, (von 8 Monathen) welches wegen vorgefallener Nabelschnur durch die Wendung zur Welt gebracht wurde, und während derselben, wegen schwerer Entwicklung des Kopfes starb.

Das Kind maſs 18 Zoll, und wog 4 Pfund 1 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem

Herzen betrug 4 Loth 1 Quent, ohne Herz 3 Loth 1/2 Quent.

Bey der vorgenommenen Wasserprobe sanken die Lungen, in Verbindung des Herzens zu Boden, aber *langsam* und so, daſs das Herz auf dem Boden des Glases ganz auflag, die Lungen hingegen eine offenbare Tendenz, in die Höhe zu steigen, verriethen. Auſser der Verbindung mit dem Herzen, sanken zwar die Lungen auch zu Boden, stiegen aber gleich wieder in die Höhe, und blieben hierauf in gleicher Höhe mit der Oberfläche des Wassers. Dasselbe geschah, wenn man beyde Lungen separat, und wenn man sie lappenweise prüfte, nur der mittlere Lobus von der rechten Lunge, und der obere von der linken, sanken langsam zu Boden, ohne sich wieder zu erheben. Die Consistenz der Lungen war nicht so compact, wie bey Lungen, die noch ganz luftleer sind. Ihre Farbe näherte sich zwar noch der leberartigen, aber sie hatten eine Menge lichter (rosenrother) Stellen, besonders an den Rändern. Durchschnitten gaben sie beym Zusammendrücken einen weiſsen Schaum in beträchtlicher Menge von sich. Auch waren sie stark mit Blute angefüllt.

XXIV. Versuch.

19. Merz 1803.

Ein *reifer*, gut genährter Knabe, mit dem Kopfe voran gebohren, und wegen vorliegender Nabelschnur, die Anfangs stark pulsirte, während der Geburt gestorben. Die Leiche sah aus, wie bey Erstickten, Kopf und Hals waren stark aufgetrieben und schwarzblau. Bey Trennung der Hautdecken an der vordern Halsgegend, zeigte sich ausgetretenes Blut im Zellgewebe, wie bey Sugillationen.

Das Kind maſs 20 1/2 Zoll, und wog 6 Pfund 12 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 1/2 Loth, ohne Herz 3 Loth 1 Quent.

Im Wasser sanken die Lungen, mit und ohne Herz, ganz und stückweise zu Boden. Die Farbe war zwar lichter, als gewöhnlich, doch war es nicht die eigentliche Oxydationsröthe; diese hatte nur ein Linsengroſser Punct am obern Lappen der linken Lunge. Beym Durchschneiden verhielt sich die Lunge, wie ein Fleisch, und war blutleer. Auch das Herz enthielt nur wenig Blut.

XXVI. Versuch.

29. Merz 1803.

Ein *reifes* Mädchen, (Zwillingskind) natürlich leicht, und ohne alle Zeichen des Lebens gebohren.

Das Kind maſs 18 Zoll, und wog 3 1/2 Pf. 2 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 3 Loth 52 Gran, ohne Herz 2 Loth.

Die Wasserprobe und übrige Criterien sprachen bestimmt für *Nichtathmen*.

XXVII. Versuch.

4. April 1803.

Ein *reifes* Knäbchen, mit eintretender Stirne schwer, und ohne Lebenszeichen gebohren. Die Stirne, und das linke Auge waren stark geschwollen und schwarzblau.

Das Kind maſs 18 1/2 Zoll, und wog 4 Pf. 24 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 53 Gran, ohne Herz 2 1/2 Loth 8 Gran.

Die Lungen sanken im Wasser gänzlich zu Boden, nur geschah dieses mit den untern Lobis beyder Lungen auffallend langsamer, als mit den übrigen,

auch hatten diese zwey Lappen manifeste Oxydationspuncte an der obern und untern Fläche.

XXVIII. Versuch.

13. April 1803.

Ein *reifer* Knabe, der mit dem linken Arm eingetreten, und durch eine schwere, mühsame Wendung zur Welt gebracht worden. Gesicht, Hals und Arm der linken Seite waren angeschwollen und schwarzblau.

Das Kind maſs 19 1/2 Zoll, und wog 4 Pf. 18 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 1 Quent., ohne Herz 2 1/2 Loth 45 Gran.

Die Lungen sahen leberartig aus, und fielen im Wasser schnell zu Boden. Ich lieſs die Lunge nun stark aufblasen. Sie bekam dadurch eine lebhafte Röthe, ward leicht und locker, wie ein Schwamm, sehr voluminöse, schwamm vollkommen auf dem Wasser, knisterte beym Durchschneiden, und gab beym Drucke einen weiſsen Schaum von sich, aber beym Wägen zeigte sie nicht den geringsten Gewichtsunterschied.

XXXIII. Versuch.

16. May 1803.

Ein *reifer*, sehr wohlgenährter Knabe, mit dem Steiſse zuerst gebohren, welcher während des Durchganges vom Kopfe starb, nachdem es kurz vorher noch Zeichen des Lebens von sich gegeben hatte. Seine letzte Bewegung, als es bis auf den Kopf gebohren war, war ein convulsivisches Strecken der Arme mit zusammengezogenen Fingern. Nach der Geburt wurden die Belebungsmittel (auch das Einblasen der Luft) lange Zeit angewendet, aber ohne Erfolg. Nur einmahl äuſserte sich eine pulsirende Bewegung am Bauchende des Nabelstranges. Die Leiche sah äuſserlich schön, frisch und weiſs aus, nur der Hodensack war etwas angeschwollen.

Das Kind maſs 20 Zoll, und wog 6 Pfund 3 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 Loth 1 Quent 52 Gran, ohne Herz 3 1/2 Loth.

Im Wasser fielen die Lungen zu Boden, bloſs das untere Ende des obern Lappens der linken Lunge strebte in die Höhe, und von den übrigen getrennt, und für sich ins Wasser geworfen, schwamm es vollkommen. Dieses Stück war gegen 1/2 Zoll lang. Die hellrothe Farbe desselben kontrastirte stark gegen die dunkle Farbe der übrigen Lunge.

Blut war wenig in den Lungen enthalten, eben so im Herzen, das aber durch seine ansehnliche Gröſse auffiel.

XXXIV. Versuch.

31. May 1803.

Ein *reifer*, starker Knabe, mit dem Kopfe voran, nach einer schweren Geburt scheintodt gebohren, der unter dem Gebrauche der Belebungsmittel, wobey auch Luft eingeblasen wurde, zwar Lebenszeichen von sich gab, jedoch ohne zu athmen, und nach einer Viertelstunde unter convulsivischen Bewegungen mit eingezogenen Fingern und fest geschlossenem Munde starb. Die Leiche sah gut aus, und war ohne Todtenflecke.

Das Kind maſs 20 1/2 Zoll, und wog 5 Pf. 9 1/2 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 Loth 1/2 Quent., ohne Herz 3 Loth 1 Quent 45 Gran.

Die Lungen fielen im Wasser ganz und stückweise zu Boden, und waren der Consistenz, Farbe, und des Volumens nach einer Lunge, in die noch keine Luft gedrungen, ganz gleich, nur der untere Lobus von der rechten Lunge hatte ein Paar kleine rosenrothe Flecke. Wenn man die Lungen drückte, so stieg eine limpide gelblichte, gallertartige, mit kleinen weiſsen Schleimflocken vermischte Feuch-

tigkeit, beyläufig in der Menge eines kleinen Theelöffels, in die Luftröhre empor. Die zerschnittenen Lungen gaben beym Zusammendrücken aus mehreren Puncten eine ähnliche, weiſsflockichte Feuchtigkeit von sich, die sich mit dem Blute vermischte, und bey weniger Aufmerksamkeit leicht für Schaum genommen werden konnte.

XXXVI. Versuch.

23. Juny 1803.

Ein *frühreifes*, (zwischen 6 und 7 Monath altes) schon durch mehrere Tage in Mutterleibe abgestorbenes Mädchen. Die Leiche sah von auſsen wie macerirt aus.

Das Kind maſs 15 Zoll, und wog 1 Pfund 18 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 1 Loth 3 1/2 Quent, ohne Herz 1 Loth 1 1/2 Quent.

Der Thorax erschien gegen das Sternum zu, wie eingefallen. Lungen und Herz waren von einerley Farbe, beyde klein, leer. Die Lungen sanken im Wasser zu Boden. In der Brusthöhle hatten sich blutwässerige Feuchtigkeiten ergossen.

XXXVIII. Versuch.

27. Juny 1803.

Ein *reifer*, gut genährter Knabe, natürlich leicht gebohren, und ohne gekannte Ursache unter der Geburt gestorben. Die Leiche sahe gut aus, nur der Hals und das Gesicht waren etwas aufgetrieben, und roth.

Das Kind maſs 20 1/2, Zoll und wog 5 Pf. 12 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 1/2 Loth, ohne Herz 4 Loth, die sehr ansehnliche Thymus 1 Loth. Der Thorax war von auſsen stark gewölbt, und schien auf geschehene Respiration hinzudeuten. Beyde Brusthöhlen enthielten etwas von einem blutigen Serum, wie zuweilen bey Erstickten gefunden wird. Die Lungen waren sehr ansehnlich, dunkelroth, leberartig, und sanken im Wasser zu Boden. Zerschnitten gaben sie beym Zusammendrücken etwas schwarzes Blut mit einigem Bronchialschleim vermischt von sich. Die Luftröhre war mit einer schleimigen, Eyweis ähnlichen, gelbrothgefärbten Feuchtigkeit angefüllt, die beym Drucke der Bronchien in gröſserer Menge emporstieg.

XL. Versuch.

30. Juny 1803.

Ein *reifes*, starkes Mädchen, während der Wendung wegen schwerer Entwicklung des Kopfes gestorben. Die Leiche sah gut aus, und nur im Gesichte war etwas von einer Röthe bemerkbar.

Das Kind maſs 21 Zoll, und wog 5 Pfund 25 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 Loth 1 Quent 40 Gran, ohne Herz 3 Loth 40 Gran.

Die Lungen verhielten sich im Wasser, so wie nach allen übrigen Beziehungen, wie Lungen, bey denen noch keine Respiration Statt gefunden; doch hatten sie hin und wieder marmorirte Stellen, die leicht für oxydirt hätten genommen werden können. In der Trachea fand sich nichts von einer Feuchtigkeit, aber wenn man die Bronchien drückte, kam ein dicker gelblicher Mucus zum Vorschein, der in allem einen kleinen Theelöffel voll betragen mochte.

XLIII. Versuch.

24. July 1803.

Ein *reifer*, wohlgenährter Knabe, mit einer Hasenscharte, welcher mit dem Steiſse eingetreten, scheintodt gebohren wurde, und während

dem durch eine geraume Zeit fortgesetzten Gebrauch der Belebungsmittel, und des wiederholt angewendeten Lufteinblasens starb.

Das Kind mafs 18 Zoll, und wog 3 Pfund 25 1/2 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 3 Loth, ohne Herz 1 Loth 2 1/2 Quent.

Die Lungen waren ganz und durchaus oxydirt, sahen hellroth, wie marmorirt aus, liefsen sich spongiös anfühlen, und schwammen, mit und ohne Herz vollkommen. Durchschnitten, wenn man sie drückte, gaben sie vielen weifsen Schaum, und aus den gröfsern Gefäfsen schwarzes Blut von sich. Das Kind hatte notorisch weder geathmet, noch geschrien, und aufser den Pulsationen des Herzens hatte man keine Lebensäufserungen wahrgenommen. In der Luftröhre fand sich gar nichts von einer Feuchtigkeit, nur beym Zusammendrücken der Lungen stieg ein sehr grofser Tropfen dicken, gelben Bronchialschleims empor.

XLIV. Versuch.

25. July 1803.

Ein *zeitiges*, starkes, sehr gut genährtes, von einer verwachsenen, kränklichen schon bejahrten Mutter scheintodt gebohrnes Mädchen, ohne dafs es möglich gewesen wäre, durch Anwendung der

Erweckungsmittel solches ins Leben zurück zu bringen. An der Leiche war das Gesicht blau, aufgetrieben, die Zunge etwas hervorragend, die Finger eingezogen, das Meconium ausfliessend.

Das Kind mafs 19 Zoll, und wog 6 Pfund. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 1/2 Loth, ohne Herz 2 1/2 Loth 1 Quent. 15 Gran.

Die Brusthöhle war mit einer serösen Feuchtigkeit angefüllt, das Herz, und besonders die Herzohren von Blut strotzend. Die Thymus sehr ansehnlich. Die Lungen sanken, mit dem Herzen, im Wasser langsam zu Boden, ohne Herz hielten sie sich in gleicher Höhe mit der Oberfläche des Wassers, eben so auch die einzelnen Lobi, nur die der rechten Lunge besser, als die der linken, ja der halbe untere Lobus der linken Lunge sank zu Boden. Farbe und Consistenz deuteten auf vollkommen Statt gefundene Luftausdehnung der Lungen. Zerschnitten gaben sie beym Zusammendrücken etwas Schaum. Beym Drucke auf die Lungen sah man etwas weniges einer limpiden, braungelben, zum Theile schäumigen Flüssigkeit in die Luftröhre emporsteigen. Es ist sehr wahrscheinlich, dafs das Kind während dem Gebrauche der Belebungsmittel, ohne respirirt zu haben, starb, und dafs die Schwimmfähigkeit der Lungen eine Wirkung des künstlichen Lufteinblasens war. Ob ich gleich die stärksten Gründe habe,

dieses

dieses zu vermuthen, so kann ich solches doch nicht verbürgen, weil es mir an notorischer Gewiſsheit mangelt, und weil ich glaube, daſs man in einer so wichtigen Sache nicht gewissenhaft genug seyn könne.

XLVI. Versuch.

9. September 1803.

Ein *reifes*, mit dem Kopfe voran natürlich, und eben nicht schwer gebohrnes und während der Geburt verstorbenes Mädchen, welches auſser einiger Pulsation in Nabelschnur und Herzen, kein Lebenszeichen weiter äuſserte.

Das Kind maſs 19 Zoll, und wog 5 Pfund 13 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 Loth, ohne Herz 3 Loth.

Die Lungen lagen rückwärts, waren leberartig, wie nicht oxydirte Lungen (nur die rechte Lunge hatte am mittlern Lobus 2 hellrothe Puncte) und fielen im Wasser zu Boden. Der Kehlkopf, die Luftröhre und die Bronchien enthielten eine dicke, schleimige, grüngelbe Feuchtigkeit, besonders der Kehlkopf, der ganz davon angefüllt war. Es ist nicht zu zweifeln, daſs diese Feuchtigkeit ein mit Bronchialschleim vermischter Liquor amnius war, deren Menge die Luftwege verstopfte,

und dadurch das Athmen unmöglich machte. Das Herz, besonders die rechten Höhlungen desselben enthielten viel Blut.

XLVII. Versuch.

12. September 1803.

Ein *reifer*, sehr starker, und überaus wohlgenährter Knabe, mit dem Kopfe voran bey vorgefallener Nabelschnur, welche Anfangs pulsirte, natürlich, aber schwer und langsam gebohren, und während der Geburt gestorben.

Das Kind maſs 22 Zoll, und wog 7 Pfund 10 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 7 Loth 1 Quent, ohne Herz 4 1/2 Loth 1 1/2 Quent.

Die Lungen lagen ganz rückwärts, sahen dunkel, leberartig aus, wie nicht oxydirte Lungen, nur hin und wieder schimmerte ein lichter Punct durch. Im Wasser fielen sie zu Boden. Die ganze hintere Mund- und Rachenhöhle war mit dickem, grüngelbem Fruchtwasser angefüllt, besonders in der Gegend des Kehldeckels. Nicht nur der Kehlkopf, die Trachea und die Bronchien enthielten diese Feuchtigkeit in beträchtlicher Menge, sondern auch der Oesophagus und selbst der Magen. In dem Magen hatte sie sich mit dem Magensafte vermischt, doch so, daſs beyderley

Feuchtigkeiten genau zu unterscheiden waren, und man deutlich sahe, daſs das Fruchtwasser erst dahin gekommen war. Das Herz war stark mit Blut angefüllt, und die Kranzgefäſse strotzten wie nach künstlichen Einspritzungen.

XLVIII. Versuch.

16. September 1803.

Ein *frühreifes*, (beyläufig 8 Monath altes) schlecht genährtes Mädchen, von einer kranken, zum Theil wassersüchtigen Mutter natürlich und leicht gebohren, welches wahrscheinlich kurz vor der Geburt, oder bey angehender Geburt verstorben ist.

Das Kind maſs 18 Zoll, und wog 3 Pfund 17 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 1/2 Loth, ohne Herz 3 1/2 Loth 1/2 Quent.

Die Lungen sprachen in allen Beziehungen für Nichtathmen. Dabey waren sie weich und welk, wie alle fleischigen Parthien dieses Kindes. Die Brusthöhle war mit einer blutwässerigen Feuchtigkeit angefüllt. Beym Oeffnen der Luftröhre stieg, wenn man die Lungen drückte, eine blutige mit einigen Luftbläschen vermischte Feuchtigkeit hervor. Das Herz war schlapp und leer, das Blut selbst dünn, wässerig, und auf dem Her-

zen und der Thymusdrüse nahm man mehrere sugillirte Puncte wahr. Die Leiche sah zwar frisch aus, doch hatte sie am Vorderleibe grofse blaue Flecke. Die Finger waren convulsivisch zusammengezogen, und der rechte Ober- und Unterschenkel steif, und in die Höhe gerichtet, so, dafs er sich nicht ausstrecken und gerade richten liefs,

XLIX. Versuch.

26. September 1803.

Ein *reifes*, wohlgenährtes Mädchen, natürlich aber sehr schwer und langsam gebohren wegen Misbildung des Beckens. Man bemerkte noch einige schwache Pulsation des Herzens, und wendete eine Zeitlang die Belebungsmittel an, unter andern hatte man zu wiederhohlten Mahlen Luft eingeblasen. Die Leiche war frisch, und weifs, ohne Todtenflecke.

Das Kind mafs 20 Zoll, und wog 5 Pfund 8 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 1/2 Quent, ohne Herz 2 Loth 1 Quent. 53 Gran.

Die Lungen waren ausgedehnt, spongiös, und blafsroth, wie nach vollkommenem Athmen, doch liefsen sie das von Blut strotzende Herz unbedeckt. Im Wasser, beym Zerschneiden und in Bezug auf die ausgepresste Feuchtigkeit verhielten sie sich wie Lungen nach dem Athmen, nur dafs sie we-

nig Blut enthielten. Die Luftröhre war leer, und nur beym langen Drücken der Bronchien und Lungen sah man ein Paar starke Tropfen eines weifslichten, dicken, schäumigen Schleims heraufsteigen.

LI. Versuch.

2. October 1803.

Ein *reifer*, gut genährter Knabe, natürlich gebohren ohne Lebenszeichen. Die Leiche sah etwas gelb aus. Der Thorax flach.

Ich liefs vor der Section durch den Mund stark Luft einblasen. Während des Einblasens erhob sich der Thorax, weniger der Bauch.

Das Kind mafs 19 1/2 Zoll, und wog 4 Pf. 14 1/2 Loth 1 Quent. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 6 Loth 15 Gran, ohne Herz 4 Loth 1 Quent 40 Gran. Bey Oeffnung des Thorax zeigte sich in der Brusthöhle etwas blutiges Wasser. Die Lungen waren stark ausgedehnt, grofs, spongiös und ungemein hochroth. Nur an den hintern Parthien der Lungenlappen (nach dem Rücken zu) gab es noch einzelne Stellen oder Inseln, die nicht oxydirt waren. Sie schwammen vollkommen, knisterten beym Durchschneiden, und gaben beym Drucke ein weifsschäumiges Blut von sich. In der Luftröhre bemerkte man einen dicken, grüngelben Schleim, der in ziemlicher Menge heraufstieg, wenn man die Bronchien drückte,

LV. Versuch.

28. October 1803.

Ein *reifes*, mit dem Kopfe voran natürlich aber schwer gebohrnes, sehr starkes und wohl genährtes Mädchen, das während der Geburt starb. Gesicht, Hals und Brust waren roth, die linke Hand war geballt, und die Leiche mit vielem Meconium besudelt.

Das Kind maſs 21 1/2 Zoll, und wog 6 Pf. 5 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 1/2 Loth, ohne Herz 2 1/8 Loth 1 1/2 Quent.

Die Lungen verhielten sich in jedem Betracht, wie bey Todtgebohrnen, nur beym Durchschneiden und Drücken derselben quoll viel schwarzes Blut in grossen Tropfen hervor. Auch erschien der Thorax von aufsen ziemlich gewölbt. In der Luftröhre und den Bronchien war nichts als etwas weniges von einer limpiden, schleimig-gelatinösen Feuchtigkeit, dahingegen war der Kehlkopf mit einem dicken, zähen, gelben Schleime ganz vollgefüllt, und eine beträchtliche Menge dieses Schleims (der wie Rotz aussah) lag überdieſs in der hintern Rachenhöhle gerade auf der Wurzel der Zunge. Das Herz war strotzend, und ungemein ausgedehnt vom Blute. Die Thymus war über alle Vorstellung

grofs, und nahm den ganzen vordern Raum der Brusthöhle ein.

LVI. Versuch.

6. November 1803.

Ein *frühreifer*, mit dem Steifse voran natürlich, und todt gebohrner Knabe von etwa 7 Monathen. Die Leiche war mager, und stark mit Kindspeche besudelt.

Das Kind mafs 16 Zoll, und wog 2 Pfund 26 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 3 Loth 17 Gran, ohne Herz 2 Loth 1 Quent.

Die Lungen sprachen in jedweder Beziehung für Nichtathmen, nur machten sie eine unverhältnifsmäfsig grofse Masse aus, und durchschnitten gaben sie beym Drucke ein schwarzes Blut in mehreren grofsen Tropfen von sich. Die Luftröhre enthielt einen gelatinösen, röthlich gefärbten Liquor, der beym Zusammendrücken der Bronchien in gröfserer Menge und von einer dickeren Consistenz hervorstieg.

LVII. Versuch.

11. November 1803.

Ein *reifer*, mit dem Steiſse vorliegender, durch Herabhohlen der Füsse künstlich zur Welt gebrachter Knabe, der während der Entwicklung des groſsen Kopfes, der lange stecken blieb, und zuletzt mit der Zange ausgezogen wurde, starb. Das Kind war bis zur Monstrosität dick, fett, und ansehnlich, so daſs es ein Kind von einem Jahre zu seyn schien.

Es maſs 22 Zoll, und wog 8 Pfund 24 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 7 Loth 1 Quent., ohne Herz 4 Loth 1 Quent.

Thorax und Lungen deuteten in jeder Rücksicht manifest auf nicht geschehenes Athmen. Aus den durchschnittenen Lungen quollen groſse Tropfen eines schwarzen, mit weissem Bronchialschleim vermischten Blutes. Die Thymus war ungemein ansehnlich, das Herz groſs und von Blut strotzend, so wie die Kranzgefäſse des Herzens. In der Luftröhre bemerkte man etwas Weniges von einer blutgefärbten, gelatinösen Feuchtigkeit, welche beym Drücken der Bronchien und Lungen in gröſserer Menge heraufstieg.

LVIII. Versuch.

14. November 1803.

Ein *reifer*, mit dem Steiſse voran natürlich, und todt gebohrner Knabe. Die Leiche war weiſs, bis auf die Arme, die blaurothe Flecken hatten.

Das Kind maſs 20 Zoll, und wog 5 Pfund 20 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 1/2 Loth 1 Quent, ohne Herz 3 Loth.

Die Lungen verhielten sich durchaus, wie bey todtgebohrnen Kindern.

LXII. Versuch.

28. Dezember 1803.

Ein *reifer*, gut genährter Knabe, mit dem Kopfe voran gebohren, und wahrscheinlich während der Geburt gestorben. Die Leiche war ohne Flecken.

Das Kind maſs 19 Zoll, und wog 5 Pfund 3 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 1/2 Loth 1/2 Quent., ohne Herz 3 Loth.

Beym Oeffnen des Thorax, der von auſsen ziemlich gewölbt erschien, trat sogleich ein gelblichtes limpides Serum hervor, womit beyde Brust-

cavitäten stark angefüllt waren, und das bis zur Enormität groſse, mit Blut überfüllte Herz und die ansehnliche Thymusdrüse präsentirten sich dem Auge, als welche allen Raum einnahmen. Von der Lunge sah man nichts, so klein, zusammengefallen, und rückwärts liegend war sie. Auch in allen übrigen Merkmahlen glichen sie Lungen, in die nie Luft eingedrungen. Die Luftröhre, und der Kehlkopf waren mit einem dicken, zähen, grüngelben Schleim stark angefüllt. In der Bauchhöhle fand man dieselbe Feuchtigkeit, wie in der Brust. Die Harnblase war strotzend voll von Urin.

LXIII. Versuch.

5. Jänner 1804.

Ein *reifer*, fetter Knabe, der mit den Füssen eintrat, und während der langsamen, gegen eine Viertelstunde dauernden Entwicklung der Arme und des Kopfes, nach einigen zuckenden Bewegungen starb. Die Leiche hatte mehrere blaurothe Stellen, das Gesicht war ziegelroth.

Das Kind maſs 19 1/2 Zoll, und wog 5 3/4 Pfund. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 1/2 Loth 67 1/2 Gran, ohne Herz 2 1/2 Loth 9 Gran.

Die Lungen waren ohne alle Spur einer Oxydation,

und so klein und tief versteckt, daſs man sie suchen muſste, im Wasser fielen sie schnell zu Boden. Die ansehnliche Thymus bedeckte gröſsten Theils das Herz. Viel Liquor pericardii. Das Herz und die nahen Venen strotzten von Blut. Die Luftröhre und der Kehlkopf waren ganz leer, und so zu sagen trocken, nur beym Drucke der Bronchien und Lungen stieg ein dicker weiſslichter Schleim empor, dessen Menge fast 1/2 Theelöffel betrug. Die Harnblase strotzte von angehäuftem Urin.

LXIV. Versuch.

7. Jänner 1804.

Ein *unreifes*, (beyläufig 6 Monathe altes) schon etwas miſsfärbiges Mädchen, mit aufgedunsenem Bauche und Nabelstrange, bey dem sich die Oberhaut an einigen Stellen abschilferte.

Das Kind maſs 15 1/2 Zoll, und wog 2 Pf. 14 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 2 Loth 3 Quent. 52 Gran, ohne Herz 2 Loth 32 Gran.

Der Thorax war mehr eingebogen, als flach. Bey Oeffnung desselben strömte eine groſse Menge wässerichtes Blut hervor. Die Lungen waren compact, frisch, und unverhältniſsmäſsig groſs,

LXVII. Versuch.

12. Jänner 1804.

Ein *reifer*, durch einige Tage im Mutterleibe abgestorbener Knabe. Die Leiche war wässerich aufgedunsen, mit leichter Abschilferung der Oberhaut, doch ohne Gestank. In der Brust- und Bauchhöhle war einiges Wasser enthalten.

Das Kind maſs 20 1/2 Zoll, und wog 5 Pf. 17 1/2 Loth 1 Quent. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 Loth 1 Quent., ohne Herz 3 Loth 1 Quent.

Die Lungen hatten alle Criterien, wie Lungen in Todtgebohrnen, und durchschnitten gaben sie beym Drucke blutwässerige Feuchtigkeiten von sich. Die Luftröhre enthielt viel weiſsen Schleim wässerichter Art. Die Harnblase war sehr groſs, aber nur mit wenigem Urin angefüllt.

LXIX. Versuch.

28. Jänner 1804.

Ein *reifes*, zart organisirtes Mädchen, das mit den Füssen eintrat, und wegen Unwirksamkeit der Wehen künstlich ausgezogen ward, scheintodt gebohren mit offenbaren Pulsationen des Herzens, ohne alle Versuche zu athmen.

Das Kind mafs 19 Zoll, und wog 5 Pfund. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 1 Quent. 15 Gran, ohne Herz 2 1/2 Loth 32 Gran.

Unter den Belebungsversuchen war auch wiederhohlt Luft eingeblasen worden. Dieses gibt den Schlüssel zu folgenden Erscheinungen. Die Lungen liefsen sich etwas spongiös anfühlen, und sahen an mehreren Stellen hellroth aus, besonders der mittlere Lobus der rechten, und der oberste der linken Lunge. Am wenigsten Luft hatten die untersten Lobi erhalten. Doch schwammen alle, sowohl einzeln als die ganze Lunge, mit und ohne Herz, auf dem Wasser, nur nicht so vollkommen, als mit Luft vollkommen ausgedehnte Lungen. Beym Durchschneiden knisterten die 3 kleinern Lobi, und beym Zusammendrücken kam ein weifser Schaum zum Vorschein; weniger deutlich waren diese Phänomene an den 2 grofsen untern Lappen. Uibrigens waren die Lungen klein, wenig ausgedehnt, und reichten nicht bis zum Herzen. Der Thorax nicht gewölbt. In der Luftröhre und den Bronchien war nichts, weder Schleim, noch sonst eine Feuchtigkeit enthalten.

LXX. Versuch.

28. Jänner 1804.

Ein *reifer*, starker, vermittelst einer sehr schweren Zangenoperation zur Welt gebohrner Knabe, ohne alle Zeichen des Lebens, mit schon welker, misſsgefärbter Nabelschnur. Die Leiche war frisch, und sehr fett, und hatte an mehreren Stellen, besonders am Kopf, im Gesichte und am Halse groſse rothe Flecke.

Das Kind maſs 22 Zoll, und wog 7 1/4 Pf. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 6 Loth 1 Quent., ohne Herz 2 Loth 3 Quent. 45 Gran.

Bey Oeffnung des flachen Thorax kam sogleich die ansehnliche 1 Loth schwere Thymusdrüse zum Vorschein, welche zum Theil das Herz bedeckte, hellroth aussah, und beym ersten Anblick wie die Lungen sich präsentirte. Die Lunge selbst war klein, zusammengefallen und ganz rückwärts liegend, doch an einigen Stellen etwas ins hellrothe spielend. Bey der Wasserprobe verhielt sie sich, wie eine noch nicht zum Athmen gekommene Lunge. Die Luftröhre fand man mit einem gelben, dicken Schleime überzogen, der beym Drucke der Bronchien in der Menge eines vollen Theelöffels empor sieg. Das Herz war ungeheuer groſs, und vom Blute strotzend, bis auf die fein-

sten Gefäſse, die wie eingespritzt da lagen. Die Harnblase war voll Urin.

LXXI. Versuch.

1. Februar 1804.

Ein *reifes*, wohlgenährtes Mädchen von einem jungen gesunden Soldatenweib, 48 Stunden nach einem vorausgegangenen sehr heftigen Schrecken gebohren. Die Bewegungen der Frucht wurden von dem Augenblicke dieses Ereignisses schwach, und endlich gar nicht mehr empfunden. Die Leiche sah blaſs aus, nur das Antlitz war roth, der Mund fest zugeklemmt, und am Kopf eine nicht unbeträchtliche Scheitelgeschwulst. Die Nabelschnur sah welk und schmutzig-gelb aus, eben so die Eyhäute.

Das Kind maſs 19 1/2 Zoll, und wog 4 Pf. 29 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 1/2 Loth 1 Quent, ohne Herz 4 Loth 1 1/2 Quent.

Bey Oeffnung des von auſsen nach der Mitte zu gewölbt erscheinenden Thorax kam ein blutgefärbtes Wasser in Menge zum Vorschein, eben so bey Oeffnung der Bauchhöhle. Die Lungen waren groſs, traten stark hervor, und bedeckten den gröſsten Theil des Herzens. Ihre Farbe spielte ins Schwarzblaue, oder Bleyfärbige der Milz,

auch waren sie eben so friabel. Im Wasser sanken sie zu Boden, doch lagen sie nicht vollkommen auf, sondern schwebten gleichsam über dem Boden des Glases hin Aufgeschnitten zeigten sie ein von einem blutig tingirten Wasser infiltrirtes, und der Zersetzung nahes Parenchyma, so daſs beym Drücken die Feuchtigkeiten nicht aus einzelnen Gefäſsen tropfenweise, sondern aus der ganzen Substanz und allen Puncten der aufgeschnittenen Flächen, wie aus einem Schwamme, hervorquollen. Eben diese Flüssigkeit befand sich auch in groſser Menge in den Bronchien, der Luftröhre, dem Kehlkopfe, und selbst in der *hintern* Gegend der Rachenhöhle, nur daſs die Flüssigkeit hier etwas schleimig war. Das Herz und die groſsen Venen enthielten viel schwarzes Blut. Gedärme und Magen waren etwas miſsfärbig, und letzterer stark expandirt. Die Leber schwärzer als gewönlich. Die schlappe und groſse Harnblase enthielt wenig Urin.

Die Frage, ob das Kind vor der Geburt, oder unter der Geburt gestorben? würde hier nicht so leicht zu beantworten seyn, da das rothe Gesicht und die bestehende Scheitelgeschwulst für das Letztere, die übrigen Erscheinungen aber mehr für das Erstere zu sprechen scheinen.

LXXV. Versuch.

15. Februar 1804.

Ein *reifer*, sehr gut genährter Knabe, der wahrscheinlich während der Geburt starb. Die Leiche sah gut aus, nur der Kopf und das Gesicht waren dunkelblau, und letzteres etwas aufgetrieben. Keine Scheitelgeschwulst. Die Finger gebogen, doch nicht krampfig zusammengezogen. Der Mund offen.

Das Kind maſs 19 Zoll, und wog 5 Pfund 6 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 6 Loth 1 1/2 Quent 2 Gran, ohne Herz 4 Loth.

Bey Oeffnung des flachen Thorax fiel besonders die ansehnliche, rosenrothe Thymus auf. Die Lungen lagen zur Seite, gelangten nicht bis zum Herzen, ob sie gleich eine groſse Masse ausmachten. Sie hatten eine eisenblaue Farbe, wie die Milz, eine compacte Substanz, fielen im Wasser zu Boden, und verhielten sich, wie Fleisch beym Durchschneiden. Beym Zusammendrücken quoll aus den Schnitten viel von einer wässerichten blutig gefärbten Flüssigkeit hervor, wobey zugleich aus einzelnen Puncten schwarzes Blut in dicken Tropfen hervordrang. In der Luftröhre und dem Larynx fand sich gegen einen halben Theelöffel voll einer gelatinösen, etwas blutig tingirten, dünnen

Feuchtigkeit. Das Herz war sehr groſs und von Blut strotzend, eben so die nahen Venen. Die Harnblase war ganz angefüllt.

LXXVI. Versuch.

21. Februar 1804.

Ein *frühreifer*, (8 Monath alter) sehr mittelmäſsig genährter, natürlich gebohrner Knabe, den die Mutter (ein junges gesundes Soldatenweib) schon durch einige Tage nicht mehr gefühlt haben will. Die Leiche war frisch, unversehrt, nur die Extremitäten waren krampfig gebogen, alle Finger fest zusammengezogen, und die Daumen eingeschlagen. Nabelschnur und Mutterkuchen waren zweckmäſsig beschaffen, nur das Fruchtwasser war dick, modrig, gelb, etwas ins Grüne spielend, und selbst die Leiche gelb färbend.

Das Kind maſs 18 Zoll, und wog 3 Pfund 8 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 3 1/2 Loth, ohne Herz 2 Loth 1 Quent. 45 Gran.

Die Lungen verhielten sich in allen Stücken, wie bey Todtgebohrnen. Das Herz und Venensystem waren ziemlich stark mit schwarzem Blute angefüllt. Die ganze Luftröhre bis zum Kehlkopfe war strotzend voll von einer dicken, zähen, gelbgrünen, dem Fruchtwasser gänzlich analogen Feuch-

tigkeit, welche beym Drücken der Lungen noch häufiger aufstieg, ja alle Lobi der Lungen, wenn man sie durchschnitt und drückte, gaben diese Feuchtigkeit, mit weissem Bronchialschleim vermischt, aus einer Menge Puncten von sich, so, dass man deutlich sahe, dass die ganze Lungensubstanz, so weit solche aus Luftgefässen besteht, mit Fruchtwasser angefüllt und durchdrungen sey. Das Kind hätte daher nie zum Athmen gelangen können. Die Harnblase war voll.

LXXVII. Versuch.

29. Februar 1804.

Ein *frühreifes*, (8 Monath altes) wegen gefährlichem Blutsturz aus der Gebährmutter durch die Wendung zur Welt gebrachtes Mädchen, welches wahrscheinlich kurz vor der Geburt oder während derselben starb. Die Leiche sah gut genährt und frisch aus, obgleich die Section erst 4 Tage darnach vorgenommen wurde. Auch war sie mehr roth als blass.

Das Kind mass 18 Zoll, und wog 3 1/2 Pfund 5 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 Loth 1 Quent, ohne Herz 4 Loth 1 Quent. 15 Gran.

In der Brusthöhle war etwas blutwässerige Feuchtigkeit enthalten. Die Lungen sahen schwärzlich

aus, waren nicht von Luft ausgedehnt, traten aber dennoch stark hervor, und bedeckten zum Theil das Herz, besonders rechter Seits. Im Wasser sanken sie zu Boden. In der Luftröhre fand man gar nichts, nur beym Zusammendrücken der Lungen stieg gegen 1/2 Theelöffel voll einer blutwässerigen Feuchtigkeit herauf, in der eine Menge kleiner Luftbläschen wahrzunehmen war. Das Herz und die grofsen Venen enthielten wenig Blut. Die Harnblase war leer.

LXXIX. Versuch.

3. Merz 1804.

Ein *frühreifer*, (von 8 Monathen) mit den Füssen vorankommender, scheintodt gebohrner Knabe, bey dem wegen fühlbarer Bewegung des Herzens durch einige Zeit die Belebungsmittel, und unter andern auch ein wiederhohltes Lufteinblasen angewendet wurde. Die Leiche hatte grofse rothe Flecken im Gesicht, am Kopf und Hals. Die Finger der linken Hand waren zusammengezogen.

Das Kind mafs 18 Zoll, und wog 3 Pfund 23 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herze betrug 2 Loth 3 Quent. 45 Gran, ohne Herz 1 Loth 3 1/2 Quent.

Die Brusthöhle war klein, schmal, enge, eini-

ges Serum enthaltend, der Thorax platt, das Zwerchfell stark gewölbt, die Lunge klein, nach rückwärts liegend, das Herz gar nicht bedeckend. Die nach dem Herzen zugekehrten Parthien waren hellroth, besonders am obern und mittlern Lappen der rechten Lunge, die nach den Rippen, dem Rücken, und Zwerchfell zugekehrten Oberflächen mehr dunkelroth. Ihre Consistenz ziemlich spongiös, beym Zerschneiden knisternd, und zusammengedrückt einen weifsröthlichen Schaum, mit ziemlich viel schwarzem Blute vermischt, von sich gebend, im Wasser mit und ohne Herz, ganz und stückweise, auf der Oberfläche schwimmend. Die hintere Rachenhöhle und der Schlund waren mit dickem, zähem, gelbgrünem, schwärzlichen, dem Meconium ähnelnden Schleime angefüllt, oder vielmehr vollgestopft, so, dafs sogar in die Speiseröhre und Nase ein Theil davon eingedrungen war. Auch im Kehlkopf fanden sich Spuren davon, ja als man die Lungen stark zusammendrückte, stiegen ein Paar Tropfen dieser Feuchtigkeit, nur etwas mehr verdünnt, aus der Tiefe in die Luftröhre. Herz und Venensystem waren stark angefüllt, und viel Liquor pericardii, auch in der Bauchhöhle viele seröse Feuchtigkeiten vorhanden. Die Harnblase voll Urin.

LXXX. Versuch.

16. Merz 1804.

Ein *reifer*, starker Knabe, mit dem Steiſse voran gebohren, und wegen Verzögerung des auszutretenden Kopfes unter der Geburt gestorben.

Das Kind maſs 19 Zoll. (Das Gewicht des Körpers ist aus Versehen nicht aufgezeichnet worden.) Die Lunge ohne Herz wog 2 1/2 Loth 29 Gran.

Da es notorisch war, daſs das Kind todt zur Welt gekommen, so lieſs ich des Versuches wegen, von meinem Assistenten in einem lang anhaltenden Zuge, indem er seinen Mund auf den Mund des Kindes legte, und dessen Nasenlöcher zuhielt, Luft einblasen. Während dem Einblasen erhoben sich zusehends Bauch und Brust, vorzüglich der Bauch. Wir öffneten nun die Brust, wonach folgende Umstände unsere Aufmerksamkeit auf sich zogen. Die Lungen zeichneten sich durch ihre auffallende zinnoberrothe Farbe aus, welche über alle Parthien und Lappen beyder Lungen gleichmäſsig verbreitet war. So wie die Farbe, so war auch die Luft gleichmäſsig durch die ganze Substanz der Lunge vertheilt, d. h., beyde Lungen waren vollkommen von der Luft ausgedehnt. Doch stiegen die Lungen nicht bis zum Herzen, noch weniger bedeckten sie es. Beym Zerschnei-

den knisterten sie, und zusammengedrückt gaben sie einen mehr weiſsen, als röthlichen Schaum, nebst einigen dicken Tropfen schwarzes Blut von sich. Im Wasser schwammen sie vollkommen mit und ohne Herz. Das Zwerchfell war stark gewölbt. Die Luftröhre war leer, nur beym Drucke auf die Bronchien stieg ein mit etwas gelblichem Schleim vermischter wässeriger Schaum hervor. Die Harnblase war fast ganz leer.

LXXXII. Versuch.

2. April 1804.

Ein *reifes*, gut genährtes, wegen vorgefallener Nabelschnur, und eintretendem Arme durch die Wendung zur Welt gefördertes Mädchen. Während der Wendung pulsirte zwar die Nabelschnur nicht mehr, doch weil sie immer strotzend blieb, und den Turgor vitalis beybehielt, behandelte man das todtgebohrne Kind wie scheintodt, und wendete eine geraume Zeit die Erweckungsmittel an. Ich sah bey dieser Gelegenheit mit meinen Augen, wie zwey Hebammen nach einander Luft einbliesen, wovon doch, wie der Erfolg lehrte, nichts in die Lungen gelangt war.

Das Kind maſs 19 1/2 Zoll, und wog 5 Pf. 5 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem

Herzen betrug 4 Loth 1 Quent, ohne Herz 2 Loth 2 Quent. 20 Gran.

Bey Eröffnung des Thorax, der von aufsen gewölbt erschien, lagen die Lungen nach rückwärts, vom Herzen entfernt, unentfaltet, leberfarben, wie Lungen von Kindern die nicht geathmet haben. Ich liefs nun alles in der Lage wie es war, und liefs vor mehreren sachverständigen Augenzeugen durch meinen Assistenten Luft einblasen. Anfänglich bemerkte man keine Veränderung an den Lungen, aber auf einmahl (nachdem die eingeblasene Luft den Weg in die Lungen gefunden hatte) dehnten sich beyde Lungen zu einem grofsen Volumen aus, und färbten sich vor unsern Augen hochroth; nur hin und wieder behielt eine kleine Stelle von unbestimmter Figur und Gröfse die vorige dunkle Farbe, und bildete gleichsam Inseln, welche scharf marquirt waren. Diese isolirte Stellen, herausgeschnitten, und im Wasser geprüft, schwammen nicht, die übrige Lunge hingegen schwamm vollkommen. In der geöffneten Luftröhre stieg ein dicker grüngelblicher Schleim herauf, wenn man die Bronchien drückte, und in der hintern Rachenhöhle lag eine beträchtliche Menge von diesem Schleime auf dem Kehldeckel. (Wahrscheinlich wurde durch die Gegenwart dieses Schleims der Luft der Zu-

gang in die Luftröhre erschwert.) Herz und Venen waren stark mit Blute angefüllt.

LXXXIII. Versuch.

2. April 1804.

Ein *reifer*, mit einer starken Kopfgeschwulst gebohrner, und unter der Geburt verstorbener Knabe, dessen Belebung durch die bekannten Erweckungsmittel und Lufteinblasen ohne Erfolg versucht worden. Die Leiche sah am ganzen Kopfe, wie mit Blut unterlaufen aus.

Das Kind maſs 19 1/2 Zoll, und wog 4 Pf. 18 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 1 Quent. 38 Gran, ohne Herz 2 Loth 2 Quent.

Der Thorax erschien ganz flach. Die Lungen lagen seit- und rückwärts vom Herzen ganz entfernt. Die Farbe zeigte sich hie und da auffallend hellroth, besonders an dem spitzigen Ende des mittlern Lobus der rechten Lunge. Mit dem Herzen ins Wasser geworfen, sanken die Lungen zu Boden, doch lagen sie nicht völlig auf, und zeigten ein Streben nach aufwärts. Dieses Streben sprach sich noch deutlicher aus, als sie ohne Herz im Wasser geprüft wurden, sie schwebten gleichsam in der Mitte. Ja als man das obbezeichnete schmale Ende des mittlern Lobus

abschnitt, und ins Wasser warf, so schwamm es vollkommen, eben so schwamm auch der ganze untere Lobus der rechten Lunge. Die übrigen aber nicht, oder doch sehr unvollkommen. Die schwimmenden Stücke gaben, als man sie zerschnitt und drückte, etwas mit Schleim vermischten Schaum, die andern aber bloſses mit Schleim vermischtes Blut. In die geöffnete Luftröhre stiegen beym Drucke auf die Bronchien einige Tropfen eines dicken, zähen, grüngelblichten Schleims empor; in der hintern Rachenhöhle auf dem Eingang in den Kehlkopf lag ein groſser Klumpen dieses Kleisters oder Schleims, so, daſs schwer zu begreifen ist, wie doch noch etwas Luft neben demselben in die Luftröhre hat gelangen können. Das Herz und Venensystem, besonders an Brust und Halse, waren ungemein mit Blute angefüllt.

LXXXIX. Versuch.

23. November 1804.

Ein *frühreifer*, (8 Monath alter) mit dem Kopfe voran, scheintodt gebohrner Knabe, bey dem wegen wahrnehmbarem Herzschlage und schwachen, zuckenden Bewegungen der Glieder, durch einige Zeit Erweckungsmittel und künstliches Luft-

einblasen angewendet wurden. Die Leiche war gut genährt, und ohne alle Zeichen einer natürlichen Suffocation.

Das Kind maſs 17 Zoll, und wog 3 Pfund 20 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 3 Quent 45 Gran, ohne Herz 3 Loth 3 Quent 45 Gran.

Die Lungen waren voluminös, schwammicht, marmorirt (weiſslichtroth), hervorsteigend, die Brusthöhle anfüllend, mit und ohne Herz auf dem Wasser schwimmend, zerschnitten beym Drucke einen weiſsrothen Schaum mit schwärzlichen Blutstropfen durchlassend. Der Thorax wenig ausgedehnt, kantig. Die Luftröhre leer, und nur beym starken Zusammendrücken der Lungen lieſs sich etwas weniges gelber Mucus sehen.

XC. Versuch.

23. November 1804.

Ein *frühreifes*, (8 Monath altes) natürlich gebohrnes Mädchen, mit hier und da abgehender Oberhaut.

Das Kind maſs 17 Zoll, und wog 3 Pfund 18 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 58 Gran, ohne Herz 2 Loth 3 Quent. 15 Gran.

Der Thorax flach, kantig. Brusthöhle und Herz-

beutel voll blutigen Wassers. Die Lungen klein, rückwärts liegend, fest, fleischfarben, im Wasser zu Boden sinkend, doch nicht schwer aufliegend. Zerschnitten gaben sie beym Drucke viele blutwässerige Feuchtigkeiten von sich ohne Schaum.

XCIV. Versuch.

24. Dezember 1804.

Ein *unreifes*, (5 monathliches) wegen Gefahr drohendem Mutterblutsturz durch ein Accouch. forcé todt zur Welt gebrachtes Knäbchen. Die Leiche sah blafs aus.

Das Kind mafs 12 1/2 Zoll, und wog 1 Pf. 5 Loth 3 Quent. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 1 1/2 Loth, ohne Herz 1 Loth 22 Gran.

Der Thorax nicht blofs flach, sondern eingebogen. Die Lungen nach Verhältnifs ansehnlich, so dafs von der rechten das Herz bedeckt ward. Ihre Substanz compact, ihre Farbe hellröthlich, wie sie beym unvollkommenen Athmen gefunden wird. Im Wasser fielen sie zu Boden, ohne doch fest aufzuliegen. Zerschnitten gaben sie beym Drucke viel blutwässerige Feuchtigkeit von sich. Die Thymusdrüse unbeträchtlich, fettartig.

XCV. Versuch.

29. Dezember 1804.

Ein *frühreifes*, (8 monathliches) natürlich mit dem Steiſse voran gebohrnes Mädchen, welches schon einige Tage im Mutterleibe abgestorben war. An der Leiche, welche etwas wassersüchtig aussah, lieſs sich die Oberhaut leicht abschülfern.

Das Kind maſs 16 Zoll, und wog 3 1/2 Pf. 9 Loth 2 Quent. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth 1 Quent, ohne Herz 3 Loth 1/2 Quent.

Der Thorax erschien ziemlich ausgedehnt von auſsen. Um zu sehen, ob und wie viel die Brust durch das Einblasen der Luft sich erweitere, so lieſs ich einen breiten Streifen Papier, in der Gestalt eines genau passenden Ringes, um die Brust legen, und beyde Enden vorne auf dem Brustbeine mit einer feinen Drathschleife befestigen; hierauf wurde zweymahl stark Luft durch den Mund eingeblasen. Der Bauch erhob sich zuerst sehr stark, darauf die Brust, so daſs die Löcher des durchgezogenen Draths einrissen, und die Enden des papiernen Ringes über 2 Linien sich von einander entfernten, und entfernt blieben. Ich lieſs nun die Brust öffnen, wobey viel blutgefärbtes Wasser, das in der Brusthöhle ergossen war, her-

vorquoll. Die Lungen waren ziemlich ausgedehnt, und zinnoberroth, bis auf die untere und rückwärtige Parthie der untern Lappen beyder Lungen, welche leberartig aussahen. Ich ließs nun bey offenem Thorax abermahl Luft einblasen. Man sah deutlich, wie sich die Lungen während dem Einblasen noch stärker ausdehnten, und mehrere dunkle Stellen sich hochroth färbten. Nur an der untersten Gegend der oberwähnten untern Lappen blieben noch einige leberfarbene Stellen, die aber nur auf die Oberfläche beschränkt waren. Im Wasser schwamm daher die ganze Lunge, mit und ohne Herz, ganz und lappenweise, auch selbst die dunkel gebliebenen (nicht oxydirten) Stücke, doch diese nicht so vollkommen, wie die übrige Lunge. Aus den zerschnittenen Stücken ließsen sich viele zinnoberroth gefärbte, mit weißsem Schaum vermischte Flüssigkeiten ausdrücken. In der Luftröhre war etwas blutgefärbtes Serum. Das Herz und die groſsen Gefäſse waren wenig angefüllt.

XCVI. Versuch.

6. Jänner 1805.

Ein *frühreifer*, (etwa 8 monathlicher) natürlich leicht gebohrner Knabe, welcher scheintodt zur Welt kam, sich aber durch die Erweckungsmittel erhohlte, ohne jedoch zum Athmen zu ge-

langen, und nach einer Viertelstunde unter sichtbarer Auftreibung des Unterleibs starb. Die Leiche sah etwas misfärbig, und ödematös und das Gesicht sehr roth aus.

Das Kind mafs 16 Zoll, und wog 3 Pfund.

Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 3 Loth 3 1/2 Quent., ohne Herz 1 1/2 Loth 1 Quent.

Der Thorax erschien mehr gewölbt, als flach. Bey Oeffnung der Brust quoll aus beyden Brusthöhlen viel blutgefärbtes Wasser. Das ungeheuer grofse, vom Blut ausgedehnte Herz lag ganz unbedeckt von den Lungen, die, wie bey Todtgebohrnen, beschaffen waren, im Wasser, mit und ohne Herz, ganz und theilweise zu Boden sanken, doch ohne schwer aufzuliegen. Zerschnitten gaben sie beym Drucke viel wässerigtes Blut. Die Luftröhre war völlig leer, die Thymusdrüse sehr klein, und kaum bemerkbar.

XCVII. Versuch.

15. Jänner 1805.

Ein *reifes*, natürlich gebohrnes Mädchen; während der Geburt gestorben. Die Leiche sah ziemlich gut genährt aus. Der Thorax erschien von aufsen schmal, und gegen das Brustbein eingebogen. Um zu sehen, wie viel sich die Brust

durch das Einblasen erweitern lasse, so liefs ich vor Oeffnung des Thorax, nach getroffener Vorrichtung, wie im Versuche XCV. dem Kinde durch den Mund stark Luft einblasen. Während dem Einblasen betrug die Erweiterung der Brust über einen Viertel Zoll, nach dem Einblasen sank die Brust auf 1/4 Zoll, wobey es blieb. Der Unterleib erhob sich gar nicht.

Das Kind mafs 19 3/4 Zoll, und wog 5 Pf. 8 Loth. Das Gewicht der Lungen ohne Herz betrug 3 1/2 Loth.

Die Lungen waren ausgedehnt, aber nicht zinnoberroth, wie gewöhnlich nach dem Lufteinblasen, sondern purpurroth. Sie schwammen auf dem Wasser, nur nicht in so eminentem Grade, wie vollkommen ausgedehnte Lungen. Die zerschnittenen Stücke gaben beym Drucke viele bluthaltige Feuchtigkeiten, mit weissem Schaume vermischt. Die Trachea war leer, nur im Kehlkopfe, gleich unter der Stimmritze, lag ein grüngelblicher, schäumiger Schleim, welcher wahrscheinlich die Ursache war, dafs das Experiment nicht vollkommen gelang. Das Herz und die gröfsern Brust- und Halsvenen strotzten von Blut.

XCVIII. Versuch.

15. Jänner 1805.

Ein *reifes*, starkes, während der Geburt verstorbenes Mädchen, (5 Pf. 28 Loth schwer, und

20 Zoll

20 Zoll lang) dessen Leiche ungemein gut genährt war. Der Thorax war manifest flach, aber breit. Auch hier liefs ich Luft einblasen, um das Mafs der Erweiterung der Brust, während und nach dem Einblasen zu erforschen. Jenes betrug fast einen halben Zoll, dieses etwas über einen Viertel Zoll. Dabey schwoll der Bauch trommelsüchtig an. Nach Oeffnung der Brust kam die rechte Lunge, sehr grell (zinnoberroth) kolorirt, und durchaus ausgedehnt sogleich zum Vorschein. Die linke Lunge lag unter den mit Luft angefüllten, dünnen Gedärmen, welche durch einen seltenen Bildungsfehler die ganze linke Brusthöhle ausfüllten, wohin sie durch eine ansehnliche Oeffnung an der untern Gegend des ungewöhnlich tief in die Bauchhöhle hinabsteigenden Zwerchfells gedrungen waren, versteckt, war sehr klein, und nebst dem Herzen stark nach der rechten Brusthöhle hin gedrängt, aber dabey ausgedehnt, spongiös, und eben so kolorirt, wie die rechte.

XCIX. Versuch.

29. Jänner 1805.

Ein *reifer*, starker, fetter, durch die Wendung künstlich zur Welt geförderter Knabe, der, weil noch das Herz pulsirte, gegen eine Stunde mit Belebungsmitteln, und unter andern mit wie-

derhohltem Lufteinblasen, behandelt wurde, ohne dafs es jedoch möglich gewesen wäre, denselben zum Athmen zu bringen.

Das Kind mafs 20 1/2 Zoll, und wog 5 Pf. 30 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 Loth 3 1/2 Quent., ohne Herz 3 1/2 Loth.

Der Thorax von aufsen flach. Die Lungen rückwärts liegend, das Herz nicht erreichend, aber durchaus ausgedehnt, spongiös, und dunkel- oder schmutzig zinnoberroth, auf dem Wasser sehr gut schwimmend, und durchschnitten beym Drucke vielen weifsröthlichen, hin und wieder mit dicken Blutstropfen vermischten Schaum ausströmend, beym Durchschneiden knisternd. Das Herz ungemein grofs, und vom Blute strotzend; desgleichen die nahen Venenstämme. Die Trachea leer, und trocken. Die Thymusdrüse sehr ansehnlich, und rosenroth.

C. Versuch.

1. Februar 1805.

Ein *reifes*, wohlgenährtes, während der Geburt verstorbenes Mädchen, ohne die geringste Spur einer Scheitelgeschwulst, dessen Leiche ganz blafs, wie nach einer tödtlichen Verblutung aussah.

Das Kind maſs 19 1/2 Zoll, und wog 4 Pf. 30 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 3 Loth 3 Quent., ohne Herz 2 Loth 6 Gran.

Der Thorax manifest flach. Die Lungen klein, compact, in dem hintern Raume der Brusthöhle verborgen, ohne alle Oxydationspuncte, im Wasser mit und ohne Herz, ganz und theilweise zu Boden sinkend, sehr bluthaltig, und zerschnitten beym Drucke viel schwarzes flüssiges Blut ausströmend. Das Herz groſs, stark mit Blute angefüllt, eben so die nahen Venenstämme der Brust und des Halses. In der Trachea gegen 1/2 Theelöffel einer limpiden, gelatinösen, ungefärbten Feuchtigkeit, wie sie S c h e e l beschreibt. Groſse etwas dunkelrothe Thymusdrüse.

Das Kind maß 10 1/2 Zoll, und wog 4 Pf. 30 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 Loth 3 Quent., ohne Herz 4 Loth 6 Gran.

Der Thorax [illegible] flach. Die Lungen klein, compact, in dem hintern Raume der Brusthöhle verborgen, ohne alle Crepitationspuncte, im Wasser mit und ohne Herz, ganz und theilweise zu Boden sinkend, sehr bluthaltig, und zerschnitten beym Drucke viel schwarzes flüssiges Blut ausströmend. Das Herz groß, stark mit Blute angefüllt, eben so die hohlen Venenstämme der Brust und des Halses. In der Trachea gegen 1/2 Theelöffel einer limpiden, schaumlosen, ungefärbten Feuchtigkeit, wie sie Schenkel beschreibt. Große etwas dunkelrothe [illegible].

I [illegible]

[illegible]

KRITISCHER THEIL.

Erster Abschnitt.

Beleuchtung der Versuche nach ihren Beziehungen zu der Ploucquet'schen Lungenprobe.

Da die Thatsachen, welche entscheiden und aussprechen müssen, in wie weit die grofse Streitfrage beantwortet und gelöset heifsen könne, in den Versuchen selbst enthalten sind; so wird es hauptsächlich darauf ankommen, die in dem ersten Theile dieser Schrift blos historisch angeführten Versuche so hinzustellen, dafs die nachzusuchenden Resultate, welche eigentlich den Ausschlag geben müssen, von selbst herausspringen, und dem Blicke des Lesers gleichsam entgegen kommen. Diese Absicht zu erreichen, habe ich

die Versuche tabellarisch geordnet, und nach verschiedenen Seiten und Ansichten in folgenden vier Tabellen aufgestellt.

Die *I. Tabelle* liefert eine Uibersicht der Versuche an lebendgebohrnen Kindern, die geathmet haben, mit Berechnung des zwischen den Lungen und dem ganzen Körper Statt findenden Gewichtsverhältnisses. Mädchen und Knaben laufen dabey in abgesonderten Ordnungen, um die Berechnung der durch die Verschiedenheit des Geschlechtes etwa modificirten Mittelverhältnisse der Schwere zu erleichtern. Die beygefügten Bemerkungen enthalten die nothwendigsten Data zur Beleuchtung der Hauptmomente, auf welche in Beurtheilung der Gewichtsverhältnisse Rücksicht zu nehmen ist.

Die *II. Tabelle* liefert eine ähnliche Uibersicht der Versuche an todtgebohrnen Kindern, und ist in allen übrigen Stücken so eingerichtet wie die erste.

In der *III. Tabelle* sind die Versuche so geordnet, dafs sie mit der stufenweise fortschreitenden Schwere der Kinder gleichen Schritt halten. Diese Ansicht soll vorzüglich dazu dienen, die Verschiedenheiten in dem Gewichtsverhältnisse des Körpers und der Lunge, welche von dem Grade der Reife abzuhangen scheinen, so wie die Abweichungen der von Pfund zu Pfund

berechneten Mittelverhältnisse, bemerkbar zu machen.

Die *IV. Tabelle* gibt endlich die Resultate an, welche sich ergeben, wenn das absolute Gewicht der Lungen bey Lebendgebohrnen mit jenem bey Todtgebohrnen verglichen, und gegen einander berechnet wird. Dabey ist auf die verschiedene Reife der Kinder Rücksicht genommen, so, daſs sowohl bey den Lebend- als Todtgebohrnen immer die reifen Kinder den reifen, und die unreifen den unreifen einander gegen über gestellt sind. *)

*) Obschon die Schwere eines Kindes allein kein untrüglicher Maſsstab zur Bestimmung seines Reifegrades ist, so hat man doch, der angenommenen Norm zufolge, jene Kinder für reif gelten lassen, die mehr als 4 Pfund Wiener Gewicht (d. i. beyläufig 5 Pf. Reichsgewicht) haben, welche Angabe auch meine Versuche, bis auf ein Paar Ausnahmen, bestätigen.

I. Ta

Uebersicht der Versuche an

Zahl des Versuchs.	Länge des Körpers.	Gewicht des Körpers.			Gewicht der Lungen.			Gewichtsverhältniſs des Körpers zu den Lungen.	
Kna									
	Zoll.	Pf.	L.	Q.	L.	Q.	G.		
III	$19\frac{1}{2}$	5	18	—	3	2	—	$50\frac{6}{7}$	: 1
V	19	4	30	—	3	3	—	$42\frac{2}{15}$	: 1
IX	$14\frac{1}{4}$	2	2	2	3	3	—	$17\frac{11}{15}$	: 1
XII	18	4	17	—	6	1	—	$23\frac{1}{5}$	: 1
XVI	19	4	19	—	4	—	15	$36\frac{12}{65}$	: 1
XXI	$16\frac{1}{2}$	3	2	—	2	3	30	$34\frac{2}{23}$	: 1
XXII	16	3	3	—	4	—	30	24	: 1
XXV	12	2	8	—	1	—	15	$67\frac{12}{17}$	: 1
XXIX	19	4	16	—	2	3	56	$48\frac{48}{179}$	: 1

b e l l e.

lebendgebohrnen Kindern.

Bemerkungen.
b e n.
Das Kind lebte bis zum 9ten Tage, und athmete vollkommen.
Das Kind lebte unter schwachen Athmem bis zum 8ten Tage. Die Lungen deuteten auf unvollkommene Respiration.
Das Kind starb nach wenigen Minuten. Die grofsen aber compacten Lungen hatten kaum bemerkbare Spuren einer angefangenen Athmung.
Das Kind starb nach 4 Tagen, abgemagert und gelbsüchtig. Nur die rechte Lunge schwamm.
Das Kind lebte einige Tage. Die Lungen deuteten auf unvollkommenes Athmen.
Das Kind starb nach 5 Tagen, schwach und abgezehrt. Die Lungen deuteten auf unvollkommenes Athmen.
Das abgemagerte Kind starb am 8ten Tage aus Schwäche. Die Lungenprobe entschied für vollkommenes Athmen.
Schwaches Leben durch mehrere Stunden unter unvollkommenem Athmen.
Das Lebensschwache Kind starb unter den Belebungsversuchen nach einigen Athemzügen.

K n a

	Zoll.	Pf.	L.	Q.	L.	Q.	G.		
XXX	18	4	4	2	4	1	34	$30\frac{90}{527}$	: 1
XXXI	19	4	30	2	5	—	—	$31\frac{7}{10}$	: 1
XLV	20	5	16	—	3	2	45	$47\frac{43}{59}$	: 1
LII	19	4	9	—	4	—	—	$34\frac{1}{4}$	: 1
LIV	20	5	23	—	4	2	30	$39\frac{21}{37}$	: 1
LIX	16	2	20	2	1	2	47	$49\frac{337}{407}$	: 1
LX	$20\frac{1}{2}$	5	4	—	2	3	—	$59\frac{7}{11}$	: 1
LXVI	$22\frac{1}{2}$	7	8	—	6	—	—	$38\frac{2}{3}$	: 1
LXXII	21	6	16	—	4	1	30	$47\frac{19}{35}$	: 1
LXXIII	$18\frac{1}{2}$	4	19	—	2	3	50	$49\frac{49}{71}$	: 1

Das Kind starb nach 2 Tagen, abgemagert und gelbsüchtig. Die Lungenprobe sprach für (beynahe) vollkommenes Athmen.

Das wohlgenährte Kind lebte 2 Tage, und athmete vollkommen. Die Lungen waren purpurroth und mit Blute überladen.

Das Kind starb nach 20 Stunden unter den Phänomenen des Erstickens. Die mit Blut stark angefüllten Lungen deuteten auf unvollkommene Respiration.

Das Kind starb nach 12 Stunden plötzlich. Die mit Blut überladenen Lungen deuteten auf sehr unvollkommenes Respiriren.

Das Kind starb am 4ten Tage an einer Art Steckfluſs. Die mit Blut überladenen Lungen deuteten auf (fast) vollkommenes Athmen.

Schwaches Leben durch 10 1/2 Stund. Die Lungen deuteten auf unvollkommenes Athmen.

Das Kind starb plötzlich nach 12 Stunden. Die Lungen enthielten viel Blut und deuteten auf vollkommene Respiration.

Das Kind starb plötzlich nach 5 Tagen an einem Steckfluſse. Die Lungen deuteten auf vollkommene Respiration.

Das Kind starb nach 3/4 Stunden unter jeweiligen schnellen Athemzügen. Die Lungen deuteten auf vollkommene Respiration.

Das Kind starb plötzlich nach 48 Stunden unter Fraisen. Die Lungen deutet (mit Ausnahme der dunklern Farbe) auf vollkommene Respiration.

	Zoll.	Pf.	L.	Q.	L.	Q.	G.		
LXXIV	$17\frac{1}{2}$	3	18	—	2	1	42	$47\frac{1}{97}$	: 1
LXXVIII	$18\frac{1}{2}$	3	15	—	4	1	—	$26\frac{2}{17}$	: 1
LXXXI	$19\frac{1}{2}$	5	22	—	3	—	38	$57\frac{237}{379}$	: 1
LXXXV	14	2	6	—	1	3	14	$38\frac{22}{31}$	: 1
LXXXVI	$17\frac{1}{2}$	3	11	—	1	1	30	$77\frac{9}{11}$	: 1
LXXXVII	$16\frac{1}{2}$	3	5	—	2	2	—	$40\frac{2}{5}$	: 1
LXXXVIII	$17\frac{1}{2}$	4	7	—	3	2	8	$38\frac{11}{53}$	: 1
XCI	$18\frac{1}{4}$	4	2	2	2	2	56	$47\frac{61}{82}$	: 1
XCII	$16\frac{1}{2}$	3	8	—	3	3	—	$27\frac{11}{15}$	: 1
XCIII	$16\frac{1}{2}$	3	22	—	3	1	4	$36\frac{6}{49}$	: 1

Das Kind starb nach 3 Tagen plötzlich unter Zuckungen. Die Lungen deuteten auf vollkommene Respiration.

Das Kind starb nach einigen Tagen abgezehrt. Die Lungen deuteten auf vollkommene Respiration.

Das Kind lebte 36 Stunden in einem soporösen Zustande. Die Lungen deuteten (mit Ausnahme des kleinen Volumen) auf vollkommene Respiration.

Das Kind lebte 4 Stunden unter freyem Athmen. Die Lungenprobe entschied ebenfalls für die vollkommenste Respiration.

Das schwache, hautwassersüchtige Kind lebte 48 Stunden unter kaum bemerklichem Athmen. Die Lungen deuteten auf vollkommene Respiration.

Das Kind lebte 15 Stunden. Beyde Lungen deuteten auf vollkommenes Athmen, doch eminenter die rechte.

Das Kind starb nach 14 Stunden unter den Phänomenen des Erstickens. Die dunkler gefärbten und blutvollen Lungen schwammen vollkommen.

Das Kind starb den 2ten Tag. Die Lungen deuteten auf die vollkommenste Respiration.

Das schwache Kind starb den 4ten Tag. Die Lungen deuteten auf vollkommenes Athmen.

Das asphyktisch gebohrne Kind lebte 24 1/2 Stunde. Nur der mittlere Lappen der rechten Lunge schwamm, und zwar unvollkommen.

M ä d

	Zoll.	Pf.	L.	Q.	L.	Q.	G		
I	—	1	30	2	3	3	7	$16\frac{488}{907}$	: 1
VIII	$16\frac{1}{2}$	3	21	—	1	—	30	104	: 1
XIV	$20\frac{1}{2}$	5	6	—	4	—	2	$41\frac{199}{481}$	: 1
XVIII	15	1	31	2	1	3	30	$33\frac{13}{15}$	: 1
XIX	$15\frac{1}{2}$	2	23	2	1	3	6	$49\frac{21}{71}$	: 1
XXXII	$19\frac{1}{2}$	5	—	—	2	—	15	$77\frac{19}{33}$	: 1
XXXV	14	1	26	—	2	—	3	$28\frac{132}{161}$	: 1
XXXVI	20	4	26	—	4	—	—	$38\frac{1}{2}$	: 1
XXXIX	$19\frac{1}{2}$	5	—	—	2	3	15	$56\frac{8}{9}$	: 1
XLI	16.	3	13	—	3	—	30	$34\frac{22}{25}$	: 1

Das Kind lebte 11 Tage unter schwachem, fast unmerklichem Athmen. Die Lungen deuteten auf vollkommene Respiration.

Das Kind starb nach einer Viertel Stunde (wahrscheinlich) an Erstickung. Nur die linke Lunge schwamm, und zwar unvollkommen.

Das Kind wurde am 9ten Tage im Bette der Mutter todt gefunden, und sah wie erstickt aus. Die purpurrothen Lungen schwammen vollkommen.

Das sehr magere Kind lebte 2 Tage. Nur der mittlere Lappen der rechten, und ein Stück vom obern der linken Lunge schwammen.

Das Kind lebte 1 Tag. Nur der untere und mittlere Lappen der rechten Lunge schwammen.

Das Lebensschwach gebohrne Kind lebte 24 Stunden. Die Lungen deuteten auf unvollkommene Respiration.

Das Lebensschwache, und mit Zeichen der anfangenden Fäulung gebohrne Kind lebte nur einige Minuten. Die Lungen deuteten auf vollkommene Respiration.

Das Kind starb den 8ten Tag unter Fraisen. Die Lungen schwammen vollkommen bis auf 1 Zoll grofses entzündetes Stück.

Das Kind starb nach 16 Stunden unter Zuckungen an den Folgen eines vorhergegangenen Blutverlustes. Die Lungen deuteten auf vollkommenes Athmen.

Das schwache, mit einer Hautkrankheit behaftete Kind lebte nur einige Stunden. Die Lungen deuteten auf vollkommenes Athmen.

	Zoll.	Pf.	L.	Q.	L.	Q.	G.		
XLII	18½	4	—	—	2	1	15	$55\frac{13}{37}$	: 1
L	18	4	4	—	2	—	30	$62\frac{2}{17}$	: 1
LIII	9½	2	20	2	2	2	7	$33\frac{249}{607}$	: 1
LXI	16½	3	12	—	4	2	—	24	: 1
LXV	18	4	3	—	4	1	37	$29\frac{707}{1017}$	: 1
LXVIII	14½	1	31	—	2	—	—	31½	: 1
LXXXIV	13½	1	29	—	1	3	15	$33\frac{19}{29}$	: 1
CI	19¼	5	8	—	5	—	23	$32\frac{1184}{1223}$	: 1

A n m e r k u n g.

Das Gewicht des Körpers zu dem Gewichte der Lungen bey obigen 47 Kindern verhält sich also im Durchschnitt, wie 38,919 : 1, und mit besonderer Beziehung auf das Geschlecht, bey 29 Knaben, wie 38,776 : 1, bey 18 Mädchen, wie 39,193 : 1.

Das abgemagerte Kind starb den 5ten Tag an Schwäche. Die Lungen deuteten auf vollkommene Respiration.

Das Kind lebte 3 Tage und starb unter anhaltenden Zuckungen. Die Lungen deuteten auf vollkommenes Athmen.

Das schwache Kind lebte mehrere Stunden. Die Lungen deuteten auf vollkommene Respiration.

Das asphyktisch gebohrne Kind lebte 1/2 Stunde. Die Lungen enthielten viel Blut und grüngelb gefärbte Feuchtigkeiten, und deuteten auf vollkommene Respiration.

Das schwächliche Kind lebte 3 Tage. Die Lungen deuteten auf vollkommene Respiration.

Das Kind starb den 4ten Tag. Die Lungen schwammen vollkommen bis auf ein Fragment vom untern Lappen der rechten Lunge.

Das Kind lebte gegen 2 Stunden unter unmerklichem Athmen. Die obern Lappen beyder Lungen sanken zu Boden, die übrigen schwammen sehr unvollkommen.

Das Kind starb nach 19 Stunden plötzlich. Die dunkelrothen und mit Blute überfüllten Lungen schwammen vollkommen.

II. Ta

Uebersicht der Versuche an

Zahl des Versuchs.	Länge des Körpers.	Gewicht des Körpers.			Gewicht der Lungen.			Gewichtsverhältniſs des Körpers zu den Lungen.
								K n a
	Zoll.	Pf.	L.	Q.	L.	Q.	G.	
X	20	5	6	—	3	3	2	$44\frac{76}{451}$: 1
XI	$19\frac{1}{2}$	5	24	—	2	2	—	$73\frac{3}{5}$: 1
XX	17	4	5	—	3	2	—	38 : 1
XXIII	18	4	1	—	3	—	30	$41\frac{7}{25}$: 1
XXIV	$20\frac{1}{2}$	6	12	—	3	1	—	$62\frac{10}{13}$: 1
XXVII	$18\frac{1}{2}$	4	24	—	2	2	8	60 : 1
XXVIII	$19\frac{1}{2}$	4	18	—	2	2	45	$54\frac{14}{43}$: 1
XXXIII	20	6	3	—	3	2	—	$55\frac{5}{7}$: 1

belle.

todtgebohrnen Kindern.

Bemerkungen.

ben.

Das asphyktisch gebohrne Kind starb unter den Belebungsversuchen. Die Lungen waren (beynahe vollkommen) aufgeblasen.

Das Kind wurde ohne Lebenszeichen gebohren, bis auf ein schwaches Pulsiren in der Nabelschnur. Der Leiche wurde (zum Versuche) Luft eingeblasen.

Das Kind starb wahrscheinlich während der Geburt. Die Lungen waren sehr bluthaltig und ungewöhnlich groſs.

Das Kind starb während der Wendung wegen schwerer Entwicklung des Kopfes. Die mit Blut stark angefüllten Lungen deuteten auf angefangene Respiration.

Das Kind starb unter der Geburt bey vorliegendem Nabelstrange und Kopfe. Die Lungen waren blutleer.

Das Kind starb bey übler Kopflage unter der Geburt. Die Lungen hatten einige Spuren von eingedrungener Luft.

Das durch die Wendung zu Tage geförderte Kind starb unter der Geburt. Der Leiche wurde (zum Versuche) Luft eingeblasen.

Das mit dem Steiſse eingetretene Kind gab manifeste Lebenszeichen bis zum Austritt des Kopfes. Ein kleines Stückchen Lunge schwamm; es war Luft eingeblasen worden.

	Zoll.	Pf.	L.	Q.	L.	Q.	G.		
XXXIV	$20\frac{1}{2}$	5	9	2	3	1	45	$49\frac{17}{55}$	: 1
XXXVIII	$20\frac{1}{2}$	5	12	—	4	—	—	43	: 1
XLIII	18	3	25	2	1	2	30	$74\frac{10}{13}$	: 1
XLVII	22	7	10	—	4	3	30	48	: 1
LI	$19\frac{1}{2}$	4	14	2	4	1	40	$32\frac{14}{53}$	: 1
LVI	16	2	26	—	2	1	—	40	: 1
LVII	22	8	24	—	4	1	—	$65\frac{15}{17}$	: 1
LVIII	20	5	20	—	3	—	—	60	: 1
LXII	19	5	3	—	3	—	—	$54\frac{1}{3}$	: 1
LXIII	$19\frac{1}{2}$	5	24	—	2	2	9	$72\frac{104}{203}$	: 1
LXVII	$20\frac{1}{2}$	5	17	3	3	1	—	$54\frac{9}{13}$	: 1
LXX	22	7	8	—	2	3	45	$78\frac{46}{47}$	: 1

Das asphyktische Kind starb nach 1/4 Stunde. Der untere Lappen der rechten Lunge hatte ein Paar rosenrothe Flecke. Man hatte dem Kinde Luft eingeblasen.

Der Tod erfolgte während der Geburt. Die Lungen machten eine sehr ansehnliche Masse.

Das Kind starb unter den Belebungsversuchen. Die Lungen waren vollkommen aufgeblasen.

Das Kind starb unter der Geburt bey vorliegendem Nabelstrange und Kopfe.

Ohne Lebenszeichen gebohren. Der Leiche wurde (zum Versuche) Luft eingeblasen.

Ohne Lebenszeichen gebohren. Die Lungen waren groſs.

Das mit dem Steiſs eintretende Kind starb wegen schwieriger Entwicklung des Kopfs.

Ohne Lebenszeichen gebohren.

Das Kind starb wahrscheinlich unter der Geburt. Die Lungen waren klein.

Das mit den Füssen eingetretene Kind starb während der Entwicklung des Kopfs.

Das Kind war einige Tage im Mutterleibe abgestorben. Die Lungen enthielten blutwässerige Feuchtigkeiten.

Das vermittelst einer schweren Zangenoperation gebohrne Kind starb während der Geburt.

	Zoll.	Pf.	L.	Q.	L.	Q.	G.	
LXXV	19	5	6	—	4	—	—	$41\frac{1}{2}$: 1
LXXVI	18	3	8	—	2	1	45	$42\frac{2}{3}$: 1
LXXIX	18	3	23	—	1	3	30	$63\frac{7}{15}$: 1
LXXX	19	—	—	—	2	2	29	— —
LXXXIII	$19\frac{1}{2}$	4	18	—	2	2	—	$58\frac{2}{5}$: 1
LXXXIX	17	3	20	—	3	3	45	$29\frac{29}{63}$: 1
XCIV	$12\frac{1}{2}$	1	5	3	1	—	22	$34\frac{76}{131}$: 1
XCVI	16	3	—	—	1	3	—	$54\frac{6}{7}$: 1
XCIX	$20\frac{1}{2}$	5	30	—	3	2	—	$54\frac{2}{7}$: 1

Der Tod des Kindes erfolgte wahrscheinlich unter der Geburt. Die grofsen Lungen enthielten viele blutwässerige Feuchtigkeiten.

Das Kind war wahrscheinlich todt zur Geburt eingetreten. Die Lungen waren mit Fruchtwasser angefüllt.

Das scheintodt gebohrne Kind starb während der Belebungs-Versuche. Die Lungen waren aufgeblasen.

Dem unter der Geburt verstorbenen Kinde wurde nachher (des Versuches wegen) Luft eingeblasen.

Das unter der Geburt verstorbene Kind wurde mit Belebungsmitteln behandelt. Die Lungen waren unvollkommen aufgeblasen.

Das asphyktisch gebohrne Kind starb unter den Belebungs-Versuchen. Die Lungen waren vollkommen aufgeblasen und voluminös.

Ein Accouch. forcé wegen Mutterblutsturz. Die Lungen machten eine grofse Masse.

Das asphyktisch gebohrne Kind lebte 1/4 Stunde, ohne zu athmen. Die Lungen enthielten viel wässeriges Blut.

Das durch die Wendung gewonnene Kind lebte gegen 1 Stunde, ohne zu athmen. Die Lungen waren vollkommen aufgeblasen.

	Zoll.	Pf.	L.	Q.	L.	Q.	G.		
II	—	6	—	—	2	3	30	$66\frac{18}{23}$	: 1
IV	20	6	8	—	2	2	—	80	: 1
VI	$20\frac{1}{2}$	5	24	—	3	2	—	$52\frac{4}{7}$	: 1
VII	20	5	13	—	2	3	—	$62\frac{10}{11}$	: 1
XIII	14	1	29	—	4	—	—	$15\frac{1}{4}$	: 1
XV	14	2	14	—	1	1	58	$52\frac{52}{179}$	: 1
XVII	16	2	26	1	1	3	45	$46\frac{18}{31}$	: 1
XXVI	18	3	18	—	2	—	—	57	: 1
XXXVII	15	1	18	—	1	1	30	$36\frac{4}{11}$	: 1
XL	21	5	25	—	3	—	40	$58\frac{8}{19}$	: 1
XLIV	$19\frac{1}{2}$	6	—	—	2	3	15	$68\frac{4}{15}$	: 1
XLVI	19	5	13	—	3	—	—	$57\frac{2}{3}$	: 1

Das Kind starb während der Wendung.

Der Tod des Kindes erfolgte unter der Geburt bey vorliegendem Nabelstrange und Kopfe.

Das Kind starb während der Wendung wegen schwerer Entwicklung des Kopfs. Die Lungen deuteten auf unvollkommene Respiration.

Das Kind schien etliche Tage vor der Geburt gestorben zu seyn.

Das Kind war der Fäulniſs nahe. Die Lungen machten eine groſse Masse.

Das miſsfärbige und der Fäulniſs nahe Kind gab durch mehrere Minuten Lebenszeichen von sich.

Ohne Lebenszeichen gebohren.

Ohne Lebenszeichen gebohren.

Das Kind war seit mehreren Tagen im Mutterleibe abgestorben.

Das Kind starb unter der Wendung wegen schwerer Entwicklung des Kopfs.

Das scheintodt gebohrne Kind starb unter den Belebungs-Versuchen. Die Lungen deuteten auf einigen Luftgehalt (wahrscheinlich vom Einblasen).

Das Kind äuſserte einige Pulsation im Nabelstrange und Herzen. Die rechte Lunge hatte zwey hellrothe Puncte.

M ä d

	Zoll.	Pf.	L.	Q.	L.	Q.	G.		
XLVIII	18	3	17	—	3	2	30	$31\frac{5}{29}$	: 1
XLIX	20	5	8	—	2	1	53	$67\frac{589}{593}$	: 1
LV	$21\frac{1}{2}$	6	5	—	2	3	30	$68\frac{12}{23}$	: 1
LXIV	$15\frac{1}{2}$	2	14	—	2	—	32	$36\frac{9}{16}$	: 1
LXIX	19	5	—	—	2	2	32	$60\frac{60}{79}$	: 1
LXXI	$19\frac{1}{2}$	4	29	—	4	1	30	$35\frac{31}{35}$	: 1
LXXVII	18	3	21	—	4	1	15	$27\frac{3}{23}$	: 1
LXXXII	$19\frac{1}{2}$	5	5	—	2	2	20	$63\frac{27}{31}$	: 1
XC	17	3	18	—	2	3	15	$40\frac{8}{15}$	: 1
XCV	16	3	25	2	3	—	30	$38\frac{22}{25}$	: 1
XCVII	$19\frac{3}{4}$	5	8	—	3	2	—	48	: 1

Das magere und krankhaft beschaffene Kind starb kurz vor, oder bey angehender Geburt.

Das asphyktisch gebohrne Kind starb unter den Belebungs-Versuchen. Die Lungen waren vollkommen aufgeblasen und blutleer.

Das Kind starb unter der Geburt, und sah zum Theil, wie erstickt aus. Die Lungen enthielten viel Blut.

Das Kind war misfärbig und der Fäulung nahe. Die Lungen machten eine grofse Masse.

Das asphyktisch gebohrne Kind starb unter den Belebungs-Versuchen. Die Lungen waren unvollkommen aufgeblasen.

Ohne Lebenszeichen gebohren. Die grofsen Lungen waren wie hydropisch und lagen im Wasser nur leicht auf dem Boden.

Ohne Lebenszeichen gebohren durch die Wendung wegen Mutterblutsturz. Die Lungen machten eine grofse Masse.

Das Kind starb während der Wendung. Es wurde der Leiche (zum Versuche) Luft eingeblasen.

Das Kind war durch längere Zeit im Mutterleibe abgestorben. Die Lungen enthielten viele blutwässerige Feuchtigkeiten, und lagen im Waſser nur leicht auf.

Das Kind war einige Tage im Mutterleibe abgestorben, und etwas hydropisch. Der Leiche wurde (zum Versuche) Luft eingeblasen.

Der Tod erfolgte während der Geburt. Die (zum Versuche) aufgeblasenen Lungen waren purpurroth und sehr bluthaltig.

M äd

	Zoll.	Pf. L. Q.	L. Q. G.	
XCVIII	20	5 28 —	— — —	— — —
C	$19\frac{1}{2}$	4 30 —	2 — 6	$78\frac{2}{81}$: 1

Anmerkung.

Das Gewicht des Körpers zu dem Gewichte der Lungen bey obigen 54 Kindern verhält sich also im Durchschnitte, wie 51,099 : 1, und mit besonderer Beziehung auf das Geschlecht, bey 29 Knaben, wie 51,798 : 1, bey 25 Mädchen, wie 50,218 : 1.

c h e n

Das Kind starb unter der Geburt.

Das Kind starb unter der Geburt. Die Lungen waren sehr bluthaltig.

Note. Die dritte Tabelle, welcher wegen ihres zur deutlichen Uebersicht nöthigen *grossen* Formats kein schicklicher Platz hier eingeräumt werden konnte, ist zu Ende dieses Werkes beygefügt.

IV. Ta

Uebersicht der aus dem absoluten Gewichte der lebend und todtgebohrnen, rei

Frühreife Kinder.							
Lebendgebohrne.				Todtgebohrne.			
Zahl des Versuchs.	Gewicht der Lungen.			Zahl des Versuchs.	Gewicht der Lungen.		
	L.	Q.	G.		L.	Q.	G.
I	3	3	7	XIII	4	—	—
VIII	1	—	30	XV	1	1	58
IX	3	3	—	XVII	1	3	45
XVIII	1	3	30	XXVI	2	—	—
XIX	1	3	6	XXXVII	1	1	30
XXI	2	3	30	XLIII	1	2	30
XXII	4	—	30	XLVIII	3	2	30
XXV	1	—	15	LVI	2	1	—
XXXV	2	—	3	LXIV	2	—	32
XLI	3	—	30	LXXVI	2	1	45
LIII	2	2	7	LXXVII	4	1	15
LIX	1	2	47	LXXIX	1	3	30
LXI	4	2	—	LXXX	2	2	29
LXVIII	2	—	—	LXXXIX	3	3	45
LXXIV	2	1	42	XC	2	3	15
LXXVIII	4	1	—	XCIV	1	—	22
LXXXIV	1	3	15	XCV	3	—	30
LXXXV	1	3	14	XCVI	1	3	—
LXXXVI	1	1	30				
LXXXVII	2	2	—				

b e l l e.

einzelnen Lungen resultirenden Mittelgewichte bey
fen und nicht reifen Kindern.

Reife Kinder.							
Lebendgebohrne.				Todtgebohrne.			
Zahl des Versuchs.	Gewicht der Lnngen.			Zahl des Versuchs.	Gewicht der Lungen.		
	L.	Q.	G.		L.	Q.	G.
III	3	2	—	II	2	3	30
V	3	3	—	IV	2	2	—
XII	6	1	—	VI	3	2	—
XIV	4	—	2	VII	2	3	—
XVI	4	—	15	X	3	3	2
XXIX	2	3	56	XI	2	2	—
XXX	4	1	34	XX	3	2	—
XXXI	5	—	—	XXIII	3	—	30
XXXII	2	—	15	XXIV	3	1	—
XXXVI	4	—	—	XXVII	2	2	8
XXXIX	2	3	15	XXVIII	2	2	45
XLII	2	1	15	XXXIII	3	2	—
XLV	3	2	45	XXXIV	3	1	45
L	2	—	30	XXXVIII	4	—	—
LII	4	—	—	XL	3	—	40
LIV	4	2	30	XLIV	2	3	15
LX	2	3	—	XLVI	3	—	—
LXV	4	1	37	XLVII	4	3	30
LXVI	6	—	—	XLIX	2	1	53
LXXII	4	1	30	LI	4	1	40

L

Frühreife Kinder.

Lebendgebohrne.				Todtgebohrne.			
	L.	Q.	G.		L.	Q.	G.
XCII	3	3	—				
XCIII	3	1	4				
Mittelgewich							
XXII Versuche.	2	2	$26\frac{4}{11}$	XVIII Versuche.	2	1	52

Anmer

Aus dem Ganzen ergibt sich, daſs bey den frühreifen
2 Quentchen; bey den frühreifen todtgebohrnen 1
den reifen lebendgebohrnen 2 Loth 15 Gran und 6
2 Loth 6 Gran und 4 Loth 3 Quentchen 30 Gran
tes der Lun

Reife Kinder.

Lebendgebohrne.	L.	Q.	G.	Todtgebohrne.	L.	Q.	G.
LXXIII	2	3	50	LV	2	3	30
LXXXI	3	—	38	LVII	4	1	—
LXXXVIII	3	2	8	LVIII	3	—	—
XCI	2	2	56	LXII	3	—	—
CI	5	—	23	LXIII	2	2	9
				LXVII	3	1	—
				LXIX	2	2	32
				LXX	2	3	45
				LXXI	4	1	30
				LXXV	4	—	—
				LXXXII	2	2	20
				LXXXIII	2	2	—
				XCVII	3	2	—
				XCVIII			
				XCIX	3	2	—
				C	2	—	6

te der Lungen.

XXV Versuche.	3	3	$7\frac{24}{25}$	XXXVI Versuche.	3	—	$24\frac{1}{6}$

kung.

lebendgebohrnen Kindern 1 Loth 15 Gran, und 4 Loth
Loth 22 Gran und 4 Loth 1 Quentchen 15 Gran; bey
Loth 1 Quentchen; bey den reifen todtgebohrnen
die gegenseitigen Extreme des absoluten Gewich-
gen sind.

Ich finde für unnöthig, diesen Tabellen einen langen Kommentar beyzufügen. Sie kommentiren sich selbst auf eine Art, welche bey Sachverständigen über die Anwendung ihrer Resultate auf das Ploucquet'sche Problem keinen Zweifel übrig läfst. Es gehört nur ein Kennerblick dazu, um einzusehen, dafs meine Versuche die neue Lungenprobe nicht begünstigen. Die Gewichtsverhältnisse sind äufserst unbeständig, und die ausgehobenen Mittelverhältnisse weichen von der Ploucquet'schen Angabe sehr ab, und nähern sich der Hartmann'schen. Von den Versuchen, einzeln betrachtet, gibt es freylich mehrere, in denen das relative Gewicht der Lungen dem von dem Erfinder angenommenen Calcül zusagt, ja einige liefern noch vortheilhaftere Resultate. Allein in vielen verhält sich die Sache anders, und einige geben ganz entgegen gesetzte Resultate, wie z. B. (bey den Lebendgebohrnen) die Versuche VIII. XXXII. LXXVI. und (bey den Todtgebohrnen) die Versuche XIII. XLVIII. LI. LXXI. LXXVII. LXXXIX. XCIV.

Wie ist es bey solchen widersprechenden Resultaten möglich, die Klasse der Lebendgebohrnen durch unveränderliche Zahlenverhältnisse zu sondern, da die Fälle, wo beyde Klassen coinecidiren, und in einander greifen, so häufig in den Versuchen vorkommen, dafs es ganz unthunlich wird, einen haltbaren Grenzpunct, zur Bezeich-

nung der Breite von jeder Klasse, zu finden, was doch zur Ausführbarkeit der Ploucquet'schen Lungenprobe, und ihrer Brauchbarkeit vor Gericht durchaus erforderlich, und als eine unerläſsliche Bedingung anzusehen ist? Die dritte Tabelle, in welcher die Versuche nach dem verschiedenen Reifegrad der Kinder aufgestellt sind, gibt zwar deutlich zu erkennen, daſs die Gewichtsverhältnisse um so vager und abnormer seyen, je frühreifer die Kinder sind, und daſs sie desto stabiler und normaler werden, je mehr der Reifegrad dieser letztern zunimmt, vorzüglich in Bezug auf die Todtgebohrnen, wie aus den Gewichtsverhältnissen der Kinder von 5 Pfunden und darüber anschaulich wird: allein nicht zu gedenken, daſs sich die gerichtliche Medizinal-Praxis bey weitem nicht auf Kinder von einem so hohen Grad der Reife, oder eigentlicher zu sagen, von solcher Schwere beschränken läſst, so scheinen selbst auch hier bey Vergleichung der Todtgebohrnen mit den Lebendgebohrnen die Resultate, zur Markirung der Grenzen beyder Klassen, immer nicht bestimmend genug zu seyn, denn bey den 5 pfündigen Kindern kommt nicht nur, in beyderley Klassen, einmahl das gleichzahlige Gewichtsverhältniſs 41 : 1 vor, sondern bey mehreren Kindern aus der Klasse der Todtgebohrnen hat der Körper ein kleineres Gewichtsverhältniſs zu den Lungen, als bey den Lebendgebohrnen, und hinwiederum kommt

bey diesen letztern ein Gewichtsverhältnifs vor, das gröfser ist, als jedes der Todtgebohrnen (77: 1). Die vortheilhaftesten Resultate liefern die todtgebohrnen Kinder aus der Kategorie der 6 pfündidigen. Es ist zu bedauern, dafs uns eine Mehrzahl von lebendgebohrnen Kindern dieser Schwere abgehet, um auch das Verhältnifs der gegenseitigen Resultate kennen zu lernen.

Diese Reflexionen lassen für die Auflösung des Problems auf dem Wege des nachzusuchenden *relativen* Lungengewichts wenig hoffen, und zeigen beyher, dafs die von Hrn. Hofm. Jaeger angeführten Schwierigkeiten, welche sich dieser Berechnungsart in Weg stellen, Leyder! nur zu gegründet seyen. *) Nicht zu erwähnen, dafs a.) das Gewicht des Körpers zum Theil von Torosität und Magerheit abhange, und diese bey neugebohrnen Kindern höchst verschieden gefunden werden; b.) dafs das Geschlecht einigen, wenn auch sehr unbedeutenden Unterschied im Gewichte der Lungen zu setzen scheine; c.) dafs Körper und Lungen nicht gleichen Schritt im Wachsthume halten, sondern diese sich durch ihre frühere Ausbildung vor dem Termin der Reife ein

*) Man sehe dessen öfters angeführten Aufsatz in der *Salz. med. chir. Zeit. von* 1796. *B. III. Nro.* 56. *und* 57.

Uebergewicht über den Körper vindiziren: *) so ist aus meinen Versuchen unverkennbar, daſs hier noch andere Arten von Differenzen eintreten, die, unabhängig von allen bisher angeführten, ihren Grund in einer gewissen ursprünglichen Varietät der Verhältnisse der Theile zu einander und zum Ganzen haben, welche auf dem freyen Spiel der Organisation beruht, und den Körper des Kindes nicht weniger, als den des Erwachsenen zu einem individuellen macht. Die Schwierigkeiten, welche sich aus dieser letztern Quelle für die Möglichkeit fest zu setzender Gewichtsverhältnisse ergeben, sind meines Erachtens die bedeutendesten von allen, und wie ich nicht ohne Grund fürchte, unübersteiglich. **)

Mehr Hoffnung zur Auflösung der Aufgabe scheint noch diejenige Experimentirungsart zu gestatten, welche sich mit Erhebung des absoluten Gewichtes der Lungen, ohne besondere Rücksicht auf sein Verhältniſs zum Gewichte des Körpers,

*) Haller scheint das Gegentheil anzunehmen, wenn er sagt: „*Sero etiam pulmo adparet, et inter tardiora est viscera.*" Doch sind seine Erfahrungen hierüber von Thieren entlehnt. (*Elem. Phys. T. VIII. L. XXIX. Sect. IV. §. XXXIX.*

**) Hieher rechne ich z. B. die Versuche III. XX. XLII. XLVIII. L. LI. LX. LXXV. LXXVII. LXXXI. LXXXVI. LXXXIX.

befasset, besonders wenn zugleich auf den Grad der Reife dabey Rücksicht genommen wird. Hr. Prof. Ploucquet selbst hat bereits diesen Vorschlag gethan, und nach meinem Dafürhalten verdient derselbe um so mehr Aufmerksamkeit, als dadurch das ganze Experiment vereinfacht wird. Wenn man die vierte Tabelle durchgeht, und ihre Resultate untersucht, so gelangt man doch wenigstens zu einem Schluſs, dessen Inhalt aber freylich nur einen sehr nothdürftigen Gebrauch gestattet. Es geht nähmlich der Satz hervor, *daſs ein reifes Kind geathmet habe*, *wenn das Gewicht der Lungen mehr als 4 Loth 3 1/2 Quent beträgt.* Nun finden sich aber unter den 25 reifen Kindern meiner Versuche nur vier, deren Lungen diesem Gewichte entsprechen, *) und eine Mehrzahl von 21 bleibt nach diesem Maſsstabe unentschieden, weil das Gewicht ihrer Lungen mit dem Gewichte der Lungen von notorisch todtgebohrnen Kindern coincidirt. In Ansehung der frühreifen Kinder sieht es noch miſslicher aus, denn hier berühren sich die Extreme von allen Seiten, ja die leichteste Lunge von den Todtgebohrnen ist um 7 Gran schwerer, als die leichteste von den Lebendgebohrnen.

Man muſs gestehen, wenn diese Resultate für die Ausführbarkeit der Ploucquet'schen Lun-

**) Nro. XII. XXXI. LXVI. CI.

genprobe noch etwas hoffen lassen, so ist doch der Gewinn, der für die Practik der g. HK. daraus entspringt, nach den bisherigen Erfahrungen von so äufserst geringem Belange, dafs der forensische A. in den mehresten Fällen verlassen da steht, und die vom Richter an ihn gestellte Frage unbeantwortet lassen mufs.

Ueber den Grund dieser Verschiedenheit in den Verhältnissen der Schwere eines der wesentlichsten Gebilde des Menschen, haben schon andere einsichtsvolle Männer bedeutende Winke gegeben. *) Nach meiner Meinung bleibt auch hier die uns als Regellosigkeit erscheinende Freyheit der organischen Natur, womit sie, ohne die Symetrie des Ganzen aufzuheben, den Charakter der Urform in den einzelnen Bildungen zu individuiren strebt, immer das vorzüglichste Moment zur Erklärung des Phänomens. Es gibt kleine und grofse Lungen, so wie es kleine und grofse Nasen gibt. Daher die leichten Lungen lebendgebohrner Kinder in den Versuchen *VIII.* XXXII. XXXIX. XLII. L. LXXXVI. LXXXVII. XCI., und die schweren todtgebohrner Kinder in den Versuchen

*) Die HHrn. Mörike und Jaeger (Man sehe den öfters zitirten Aufs. dieses letztern im 3. B. der *Salzb. med. chir. Zeit.* vom J. 1796.) und Hr. G. R. Metzger (in *Loder's Journal B. II. St.* 1. und in seinem *Supplement etc.* 1803. *S.* 129.)

XIII. XX. XLVIII. LI. LXIV. LXXI. LXXVII. LXXXIX. XCIV.

Nicht weniger wichtig ist der Umstand, daſs die Herstellung des neuen Kreislaufes durch die Lungen keines Weges bey allen neugebohrnen Kindern das Werk einiger Augenblicke oder Minuten ist, sondern daſs, da dieser neue Kreislauf von der Respiration abhängig ist, derselbe auch nur mit dieser gleichen Schritt hält, und nur nach Maſsgabe, als diese Function freyer und energischer vor sich geht, zu Stande kommt. Woraus denn nothwendig folgt, daſs bey solchen Kindern, wo die Respiration aus Schwäche, aus Verstopfung der Luftwege durch Schleim, Fruchtwasser u. d. gl. oder aus andern, was immer für Ursachen, Anfangs nur unvollkommen ausgeübt wird, ein beträchtlicher Theil des Blutes noch eine Zeit lang durch die alten Circulationswege gehen müsse, und daſs oft mehrere Stunden, ja Tage dazu gehören, bis der neue Kreislauf durch die Lungen vollkommen hergestellt werde. Ja es scheint nicht unwahrscheinlich, daſs selbst bey solchen neugebohrnen Kindern, wo die Respiration sogleich ungehindert vor sich geht, doch immer noch ein Theil des Blutes die alten offen stehenden Wege durch einige Zeit passire, bis diese neue Function dem Organismus mehr habituell geworden ist. Wenn dieses seine Richtigkeit hat, (woran Niemand zweifeln wird, und was selbst durch mei-

ne Versuche nachgewiesen werden kann, *) so ist leicht abzusehen, daſs bey Kindern, die gleich, oder bald nach der Geburt sterben, die Gewichtszunahme der Lungen nicht sehr auffallend seyn könne, und da dieses bey gemordeten, oder heimlich gebohrnen, und sonst umgekommenen Kindern, die zum Gegenstand einer Legalsection werden, der gewöhnliche Fall ist, so wird man einzuräumen gezwungen seyn, daſs der obducirende A. aus dieser Erkenntniſsquelle allein, wenn gleich die Reinheit ihres Grundes nicht geläugnet werden kann, nicht so viele hinreichende Data seines Wissens schöpfen könne, als er benöthigt, um in einer so wichtigen, und keinen Aufschub gestattenden Sache ein kategorisches Urtheil zu fällen.

Endlich verdient noch in Erwägung gezogen zu werden, daſs selbst die Art des Todes auf das Gewicht der Lungen einen nicht unwesentlichen Einfluſs äuſsern müsse, wenn dieser nähmlich von der Art ist, daſs demselben eine stärkere Anhäufung des Blutes in den Lungen vorher- oder zur Seite geht, wie dieses der Fall bey Erstickungen, beym Steckflusse, bey Zuckungen, bey Kindern

*) Man vergleiche die Versuche III. XIX. XXV. XXXII. XLII. L. LIX. LX. LXXIII. LXXIV. LXXXVI. LXXXVII. LXXXIX. XCI.

die lange stecken, und unter der Geburt sterben, besonders wenn der Nabelstrang vorliegt, u. s. w. zu seyn pflegt. Es ist sehr natürlich, daſs solche mit Blut überfüllten Lungen verhältniſsmäſsig schwerer wiegen müssen, als sie auſser dem gewogen haben würden, und als die Lungen solcher neugebohrnen Kinder wiegen, die aus Schwäche, aus Mangel an Ernährung, oder nach einem Blutverluste dahin sterben. Und wäre es ungereimt, einen Theil der beträchtlichern Schwere der Lungen in den Versuchen XIV. XX. XXIII. XLV. LII. LIV. LXXXVIII. CI. von diesem Umstande herzuleiten? Ich denke nicht, da in allen diesen Versuchen die ausdrückliche Bemerkung vorkommt, daſs die Lungen ungewöhnlich bluthaltig, und von vielem Blute oft purpurroth waren.

In eben diese Kategorie fallen auch solche Lungen, die mit Feuchtigkeiten anderer Art ungewöhnlich angefüllt sind, wie hydropisch beschaffene Lungen, oder Lungen, die viel Fruchtwasser enthalten, dergleichen die Versuche LXI. LXXI. LXXV. LXXVI. XC. XCVI. XCVII. auffallende Beyspiele liefern.

Wenn man so viele, und so verschiedene Momente, welche das Gewicht der Lungen mit bestimmen helfen, zusammen nimmt, so wird man das Unbeständige und Veränderliche in der Schwere der Lungen neugebohrner Kinder nicht mehr

so unbegreiflich finden, als es beym ersten Anblicke schien; man wird aber auch fast verzweifeln müssen, das Problem jemahls auf diesem Wege aufgelöst zu sehen. Ich will hiemit nichts weniger, als auf eine peremtorische Art über den Werth des Ploucquet'schen Vorschlags abgesprochen haben, ja ich glaube vielmehr mit Hrn. HM. Jaeger, sie sollte bey keiner gerichtlichen Untersuchung dieser Art unterlassen werden, weil sie eine Erscheinung bezielet, die, in so fern sie über vorgegangene Respiration denn doch einigen Aufschluſs geben kann, immer beachtet zu werden verdient. *) Nur den vielbedeutenden Nahmen einer *Lungenprobe* verdient sie nicht, wenigstens nach den bisherigen Untersuchungen nicht, und es würde vor der Hand zu viel gewagt seyn, wenn man eines der Hauptmomente zur Entscheidung eines kriminellen Rechtsfalles von einem Experimente abhängig machen wollte, dessen Resultate durch so vielerley auſserhalb der Experimentirungs-Sphäre gelegenen Einflüsse getrübt werden können. Ob und in wie fern übrigens meine Versuche, der Zahl und dem Gehalt nach, geeignet seyn mögen, den bis nun zu unentschiedenen Streit über die Ausführbarkeit des Plouc-

*) Loders *Journal* 3. *B.* 3. *St. S.* 566.

quetschen Vorschlags beyzulegen, dieses zu beurtheilen glaube ich solchen Gelehrten überlassen zu müssen, welche sich durch ihre Einsichten, und durch das öffentliche Vertrauen berechtigt fühlen, in einer so wichtigen Sache als competente Richter das Wort zu führen.

Zweyter Abschnitt.

Beleuchtung der Versuche nach ihren Beziehungen zu der hydrostatischen Lungenprobe.

Der Beziehungen, welche aus der Ansicht der Versuche, von dem gewöhnlichen Standpuncte aus betrachtet, für die hydrostatische Lungenprobe entspringen, gibt es so viele und mannichfältige, daſs, um nichts zu übersehen, und auch um einige Methode in den Vortrag zu bringen, es nöthig werden dürfte, die abzuhandelnden Materien nach Verschiedenheit der Berührungspuncte, mit welchen die Thatsachen der Versuche in die Lehre der Lungenprobe eingreifen, zu rubriziren,

und so das Ganze Parthienweise zu bearbeiten. Die Anzahl der Rubriken kann lediglich durch die Bedeutenheit der Thatsachen selbst bestimmt werden, die daher immer den Reflexionen zum Grund liegen müssen. Nur leidet dieses einige Ausnahme, in Bezug auf die erste Betrachtung, deren Inhalt zum Theil das Resultat ganz anderer Erfahrungen bezielet, als die sind, welche in den Versuchen vorkommen. Ich machte diese Erfahrungen zum Gegenstand der ersten Betrachtung, weil ich sie für sehr wichtig hielt, wichtig sowohl in Hinsicht ihres bedeutenden Einflusses auf die Lehre von der Lungenprobe, als in Hinsicht des unter den klassischen Schriftstellern der ältern und neuesten Zeit bestehenden Kontroverses.

I.

Ueber das Athmen unter der Geburt.

Für einen der wichtigsten Puncte in Beziehung auf die Lehre des Kindermordes, galt den Aerzten und Rechtsgelehrten der ältern und neuern Zeit von jeher die Untersuchung der Frage: Ob ein Kind unter der Geburt athmen könne? — Da meine Erfahrungen über diese Frage, so allgemein, wie sie hier gesetzt ist, nichts aussagen; so kann sie auch kein Gegenstand meiner Analyse werden, und indessen ich die Sache einsweilen auf sich beruhen lasse, weil es mir an bestimm-

ten Erfahrungen hierüber fehlt, so bin ich eben so sehr entfernt, (nach dem Beyspiele so mancher nicht unberühmten Schriftsteller, die, je nachdem sie durch ihre individuelle Erfahrung eines Bessern hierüber belehrt zu seyn glauben, diesen Satz bald standhaft behaupten, bald verwerfen) die Möglichkeit der Sache zu bestreiten, als ihre Wirklichkeit zu vertheidigen. Indessen, ohne das bejahende Zeugniſs so vieler ältern Schriftsteller für die Möglichkeit eines Athmens des neugebohrnen Kindes nach zerrissenen Häuten, und abgeflossenem Fruchtwasser in Anspruch nehmen zu wollen, deren Erzählungen man alle geradezu für Mährchen erklärt; *) so glaube ich doch, daſs man über das, was glaubwürdige und als öffent-

*) Was doch selbst der groſse Haller zu thun Bedenken trug, wie aus folgenden Worten erhellet: „Vagitus uterinos, si vere aliquando sunt exauditi, videntur peculiarem poscere casum, in quo membranae quidem ruptae sint, quod non infrequenter ante partum fit, et perpetuum est in partu longo et laborioso, in cujus principio aquae effluxerunt, et in quo nihilo secius aliquot post dies fetus adhuc vitalis sequitur. Si aeri modo accessus datus fuerit, et praeterea caput eo modo conversum, ut aerem de vagina habere potuerit, possit demum dari, fetum et respirare posse et vagire." (*Elem. Phys. T. VIII. Lib. XXIX. §. 56. pag.* 402.

liche Lehrer angestellte Gelehrte unserer Tage hierüber berichten, nicht so schnöde absprechen sollte. Wenn Hr. Prof. Osiander sagt „Ein Kind könne athmen und schreyen, wenn sein Mund dem Muttermunde nahe liege, und es nach ganz abgeflossenen Wässern noch ganz im Mutterleibe seye" *), und Hr. Hofr. Ficker die Geschichte einer von ihm selbst verrichteten Wendungsgeburt anführt, wo während dem Wendungsgeschäfte, nach Entzweybrechung des Oberschenkels, das noch in der Gebährmutter befindliche Kind zu wiederhohlten Mahlen ein vernehmliches Geschrey hören liefs; **) so mufs doch vernünftiger Weise vorausgesetzt werden, Hr. Osiander spreche aus Erfahrung, und Hr. Ficker habe recht gehört. ***) Ohne mich hiebey länger zu verweilen, gehe ich zu näherer Erörterung dieser Frage über, in wiefern sich solche auf das

*) *Neue Denkwürdigk. B. I. §. 67.*

**) *Beyträge zur A. W.* in d. *Salzburger m. ch. Zeit.* 1802. *B. II. S.* 358.

***) Unbegreiflich bleibt es immer, wie Hr. Ficker das Einzige, was in dieser wichtigen Sache entscheiden, und den Beweis führen konnte, die *Leichenöffnung* und *Untersuchung der Lungen* sich konnte aus den Händen winden lassen. So bleibt dieser in seiner Art einzige Fall ohne allen Nutzen, und eben so gut, wie nicht geschehen.

Athmen eines Kindes beziehet, welches *a.*) mit dem blofsen Kopfe gebohren ist, und mit dem ganzen Rumpfe noch in den Geschlechtstheilen der Mutter steckt, oder *b.*) (wie bey Fufs-Steifs- und Wendungsgeburten) mit dem ganzen Rumpfe gebohren ist, und mit dem Kopfe allein noch in dem mütterlichen Becken zurückgehalten wird.

Es ist in die Augen springend, dafs beyde Fragpuncte, wenn darüber die Erfahrung, und nicht ein gewagtes Raisonnement entscheiden soll, nur von erfahrnen Geburtshelfern beantwortet werden können. Das forensische Lehrbuch kann den Satz nur aufstellen, wie der Geburtshelfer ihn ausgesprochen hat, und dieser kann nur aussagen, was seine eigene Erfahrung ihm darüber gelehrt hat.

Die Frage, ob ein mit dem blofsen Kopfe gebohrnes, und mit dem übrigen Körper noch in dem mütterlichen Schofse verborgenes Kind athmen könne, ist, seitdem sich einige mit Recht berühmte Geburtshelfer der neuern Zeit, besonders Camper und Röderer, denen man in den neuesten Zeiten auch noch einen Wrisberg, Meckel, und Gehler beyzählen kann, dagegen erklärt haben, von den meisten forensischen Schriftstellern unserer Zeit, unter denen Hr. GR. Metzger vorzüglich genennt zu werden verdient, negativ beantwortet worden. Nur Ploucquet, Roose, und einiger Mafsen auch

Schmidtmüller, nehmen die Möglichkeit eines unvollkommenen Athmens in diesem Zeitpuncte der Geburt an. *) Von den ältern forensischen Schriftstellern, und Physiologen, welche zu dieser Parthey gehören, verdienen vorzugsweise ein Bohn, **) Haller, ***) Morgagni, ****) und Teichmeyer *****) genannt zu werden.

Die Gründe, welche Camper geltend zu machen sucht, und worauf sich alle, die mit ihm gleicher Meinung sind, berufen, sind zu bekannt, als dafs ich solche hier erst weitläufig anführen sollte. Sie beruhen hauptsächlich auf folgenden Momenten: 1.) Es sey ihm ungeachtet seiner weitläufigen geburtshülflichen Praxis nie ein Fall

*) Ploucquet *Comment. med. in process. crimin. Sect. II. pag.* 247. — Roose *Grundrifs m. gerichtl. Vorl.* 1802. *§.* 50. *S.* 33. Schmidtmüller's *Handbuch der Staatsarzneykunde. Landshut,* 1804. „Wo der Kopf ganz gebohren ist, heifst es *§.* 369, kann möglicher Weise *vielleicht* ein unvollkommenes Athmen Statt finden."

**) *De Renunt. vulner. Lips.* 1701. *pag.* 175.

***) *Element. Physiol. L. XXIX. Sect. IV. §.* 55.

****) *De sed. et causs. morbor. Ep. XIX. art.* 45. und 47.

*****) *Instit. med. leg. Jen.* 1731. *Cap. XXIV. pag.* 241.

dieser Art vorgekommen; 2.) Ein solcher Fall sey auch gar nicht möglich, weil, in so lange ein Kind mit dem Rumpfe noch in den Geburtstheilen der Mutter stecke, keine Erweiterung des Thorax erfolgen, und da auch der Bauch einen wesentlichen Antheil an dem Respirationsgeschäft habe, überhaupt kein Athmen eher geschehen könne, bis nicht das Kind mit Brust und Bauch gebohren wäre; 3.) Die angeblich beobachteten Beyspiele, welche von manchen Geburtshelfern angeführt werden, daſs Kinder zur Hälfte gebohren, schon geschrien hätten, beruheten auf einer bloſsen Täuschung, weil die Scene unter der Bettdecke vorgefallen sey, und diese Geburtshelfer in der Sache nur nach dem, was sie gehört, und nicht was sie gesehen, geurtheilt hätten. *)

Es kann dem wohlverdienten Ruhme dieses in der That groſsen Mannes nichts anhaben, wenn man die Gültigkeit dieser von ihm angeführten Gründe bezweifelt, und zu glauben versucht wird, daſs auch groſsen Männern zuweilen was Menschliches begegne.

Wer wird es vernünftiger Weise wohl wagen, die Möglichkeit eines Phänomens, das Andere beobachtet zu haben versichern, blos darum

*) *Von den Kennzeichen des Lebens und Todes bey neugebohrnen Kindern. Frankfurt und Leipzig.* 1777. *S.* 55. 56.

bestreiten zu wollen, weil dieses Phänomen, auch bey der häufigsten Gelegenheit solches sehen zu *können*, noch nicht in seiner individuellen Observationssphäre erschienen ist? Höchstens kann eine solche Erfahrung zu dem Schlusse berechtigen, daſs dieses Phänomen unter die seltneren Erscheinungen gehöre, welches auch jeder Unpartheyische gern zugeben wird. Wichtiger scheint die mit physiologischen Gründen versuchte Beweisführung der Unmöglichkeit eines Athmens, aus Mangel der nöthigen Erweiterung des Thorax und Unterleibs in dem engen Wege, den das Kind passiren muſs. „Zugegeben, sagt Hr. G. R. Metzger *) die Luft könnte dahin gelangen, wie sollte es möglich seyn, daſs es athmen könnte, wenn seine Lungen nicht ausgedehnt werden können? und wie sollten seine Lungen ausgedehnt werden, wenn der Thorax und der Unterleib in einer solchen Presse sind, die ihnen keine Bewegung gestattet? Sehen wir doch, mit welcher Anstrengung beyde Theile sich erheben, und wieder zusammenziehen, wenn bey einem erstgebohrnen Kinde die erste Respiration vor sich geht; wie könnte diese Anstrengung innerhalb der Gebährmutter oder der Vagina statt finden?" Allerdings muſs die Möglichkeit des Ath-

*) *Gerichtlich med. Abhandl. ein Supplement etc.* 1803 *S.* 145.

mens aufhören, wo die Umstände so beschaffen sind, wie Hr. Metzger sie voraussetzt, und darum bekommen wir auch nur selten dieses Phänomen zu sehen. Allein ist denn jedes mit dem Kopf gebohrne Kind in einer solchen Presse, und gibt es denn keine andere Ursachen, warum ein Kopfgebohrnes Kind in den Theilen der Mutter verweilt, als die Enge der Geburtswege, oder das Aufhalten durch die umschlungene und verkürzte Nabelschnur, und können dieses nicht solche Ursachen seyn, die mit der zur Möglichkeit des Athmens erforderlichen Weite der Geburtswege gar wohl bestehen können? Welchem Geburtshelfer ist es unbekannt, dafs die verzögerte Gebährung des Körpers eines Kindes, das mit dem Kopfe schon gebohren ist, öfters keinen andern Grund habe, als das blofse Ausbleiben der Wehen, oder eine üble Stellung der Schultern am Ausgange des Beckens, und dafs bey neuerdings eintretenden Wehen das Kind oft sehr leicht vollends ausgetrieben werde? Eine Erscheinung, die so oft vorkommt, dafs man sich in der That wundern mufs, wie ihr Grund bisher von so Vielen übersehen werden konnte. Und warum sollte denn unter den angeführten Umständen ein Kind mit einem sonst energischen Leben in dieser Pause des Gebähractes nicht athmen, nicht schreyen können? Gedenkt ja doch schon Smellie eines ihm vorgekommenen Geburtsfalls, wo das Kind

nach gebohrnem Kopfe eine halbe Stund lang stecken blieb, bis es endlich durch die Wirkung der Wehen lebendig gebohren wurde, und wenn er auch darüber nichts berichtet, ob das Kind in dieser Lage Versuche zu athmen gemacht habe, oder nicht, so erhellet doch aus seinen Worten soviel, dafs es hätte athmen können, denn er setzt ausdrücklich hinzu, es sey ein kleines Kind gewesen, und von einer Mutter gebohren worden, die sonst immer leichte Niederkunften gehabt habe. *)

Doch es scheint überflüssig, die Möglichkeit einer Sache nach blofsen Erklärungsgründen erweisen zu wollen, deren Wirklichkeit durch glaubwürdige Erfahrungen bereits hinlänglich nachgewiesen ist. Auch ist nicht zu zweifeln, dafs das Athmen nach gebohrnem Kopfe aufhören werde, ein so seltenes Phänomen zu seyn, sobald man einer vernünftigeren Entbindungsmethode Platz geben, und aufhören wird, den Rumpf nach gebohrnem Kopfe mit Macht sogleich hervorzuziehen, statt ihn gebähren zu lassen. Doch wir wollen die Erfahrneren sprechen lassen.

Wir lesen bey dem erstangeführten Schriftsteller bereits einen Fall aufgezeichnet, wo unge-

*) *Sammlung besond. Fälle und Bemerkung. in der Hebammenk. übersetzt von* Königsdorfer. *Altenburg* 1763. *B. II. S.* 380.

achtet der üblen Stellung des Kopfes, und der dadurch erschwerten Geburt, dennoch das Kind, so wie der bloſse Kopf gebohren war, schon zu schreyen anfing, obgleich der übrige Körper noch zurück war. *) Wilhelm Hunter, dieser berühmte englische Geburtshelfer, und unermüdete, gewissenhafte Forscher der gebährenden Natur, der, wenn es auf bloſse Authorität ankommt, einem Camper gewiſs das Gleichgewicht hält, sagt bestimmt, daſs ein Kind athmen könne, so bald der Kopf gebohren sey. **) Dieselbe Sprache führet der als Geburtshelfer vom In- und Auslande mit Recht geschätzte, und mit allgemeinem Vertrauen beehrte Baudelocque. „Das Kind, sagt dieser Schriftsteller, athmet manchmahl schon, ehe es ganz gebohren ist. Mehrere Mahl habe ich Kinder sehr laut schreyen hören, sobald der Kopf heraus war, und die Schultern kaum an den äuſsern Geburtstheilen erschienen. Alle Kinder werden nicht mit den nähmlichen Bedürfnissen zum Athemhohlen gebohren; einige thun

*) *a. a. O.* 16*te Samml. Nro.* 2.

**) *Von der Unsicherheit der Zeichen des Kindermordes* in d. *Medical Observat. and. Enquiries by a Soc. of Physic. in Lond. Vol. VI.* 1784.

es früher, andere später," u. s. w. *) Hr. Prof. Osiander in Göttingen, dem Hr. GR. Metzger (sonderbar genug!) zum Vorwurfe macht, etwas gesehen zu haben, was sein Vorgänger (Roederer) nicht gesehen hat, **) führt *neun* ihm vorgekommene Geburtsfälle an, in welchen er das Athmen des Kindes, theils nach bloſs gebohrnem Kopfe, theils beym Durchgange der Brust beobachtete, ungeachtet in dreyen Fällen zugleich eine Umschlingung der Nabelschnur um den Hals des Kindes statt fand. ***) Er macht, bey Gelegenheit des ihm vorgekommenen jüngsten Beyspieles dieser Art, die jedem consequenten Beobachter solcher Fälle sich aufdringende Bemerkung: „daſs die Meinung, obgleich groſser Gelehrter, wie eines Haller, Camper, u. a. m. „*Ein Kind könne durchaus nicht athmen, geschweige schreyen, ehe die Brust gebohren seye, indem sein Thorax sich nicht heben könne*," nur auf der in der Physik und

*) *Anleit. zur Entbindungsk.* Die 2te Ausgabe der Meckel'schen Uebersetzung. *B. I. S.* 333.

**) *Supplement etc. S.* 145.

***) *Annalen der Entbindungs Lehranstalt auf der Univers. zu Götting. vom J.* 1800. *B. I. St. I. Gött.* 1800. *S.* 16. 20. 27. 64. 148. *B. II. St. I. S.* 34. 53. 260. 281. In den letzten der 3 bemerkten Fälle athmete jedoch das Kind nicht eher, bis nicht die Nabelschnur über den Kopf gestreift war.

Physiologie so oft trüglichen apriorischen Theorie beruhe, indeſs die Erfahrung den genauen Beobachter etwas ganz anders lehre, als die Hypothesen, und die Authorität der angesehensten Gelehrten."*) Das, was Hr. Pr. Osiander sah,

*) *A. a. O. B. II. St.* 2. *S.* 283 *bis* 85. Auffallend muſs es für den aufmerksameren Leser seyn, den Nahmen Haller bey dieser Gelegenheit neben Camper zu finden, als wenn beyde über diesen Punct gleich gedacht hätten, da ich doch weiter oben den Haller unter jenen Physiologen aufgeführt habe, welche die Möglichkeit des Athmens nach gebohrnem Kopfe annehmen. Der Leser ist berechtigt, die Beweise zu fordern, warum ich Haller'n eine andere Categorie angewiesen habe, als Hr. Pr. Osiander. Hier sind sie: Nachdem Haller die Schwierigkeiten eines Athmens innerhalb der Scheide auseinandergesetzt, so beschlieſst er den §. (55. *Sect. IV. Libr. XXIX.)* wie folgt: „Et tamen cum saepe puerperiis proximus adstiterim, sæpiſsime audivi, et *credo vulgo id fieri, eſseque ex humani partus natura*, vagire nempe fetum, quamprimum de vagina caput prodiit, sub vestibus matrem velantibus, et inter manus educentes obstetricis: vagire vero extemplo et fortiter. Non videtur, adeo multum tempus requiri, ut sanus et robustus fetus pulmonem suum, ad respirandum, adque vocem edendam, aptum reddat. —— Non ergo penitus repugnare, poſse ejusmodi fetum, aliquo ab obstaculo, ut a latis

sahen auch schon Le Roux (in einem Falle, wo nicht die Einkeilung der Schultern, sondern die

humeris, retentum, ore suo deorsum in ostium verso, et respirare, et vagire. Ita tamen, ut longe rarius in vagina ea ipsi sit potestas, neque nisi favente cum robore situ fetus." Im ʃ. 56. erklärt er sich noch einmahl über das Athmen des Kindes im Mutterleibe in Ausdrücken, die klar beweisen, daſs er selbst *dieses* Athmen unter bestimmten Bedingungen nicht für absolut unmöglich halte. (Man sehe oben die *Note.*) Daſs Haller in der Folge seine Gesinnungen geändert, und aus einem *Zweifler* ein *Gläubiger* geworden, kann nun freylich nicht geläugnet werden, wenn anders folgende Stelle aus seinen nachgelassenen *Vorlesungen über die g. A. W. (B. II. Th. 2. Kap. 24. ʃ. 2. S. 19.)* echt ist, wo er sich wörtlich also ausdrückt: „Ferner sagt man auch, ein Kind könne schreyen, wenn es noch in der Mutterscheide stecke, folglich müſste auch alsdann die Lunge schwimmen, wenn schon das Kind nicht lebendig gebohren sey. Dieſs ist aber nichts als eine Ausflucht, und unter 1000 Fällen gibt es gewiſs kaum einen von dieser Art. (Also doch unter 1000 einen?) Mir wenigstens ist noch kein solcher vorgekommen" (Was folgt daraus?) Wahrscheinlich beurtheilte Hr. Pr. Osiander Hallers Gesinnungen über die Sache nach dieser Schriftstelle; und so wäre das Räthsel gelöset.

Kürze der Nabelschnur die Geburt nach gebohrnem Kopfe verzögerte,) *) und Hagen. **)

Es wird mir vergönnt seyn, daſs auch ich bey dieser Gelegenheit berichten darf, was mich meine eigene Erfahrung gelehrt hat.

In der vorgefaſsten Meinung, welche mir das Ansehen berühmter Schriftsteller einflöſste, daſs ein Kind nicht eher zum Athmen gelangen könne, bis es nicht mit Kopf, Brust und Unterleib gebohren sey, beobachtete ich einsmahls bey einer natürlichen Kopfgeburt, der ich zufälliger Weise beywohnte, daſs ein gesundes starkes Kind nach gebohrnem Kopfe sogleich sichtbare Bewegungen mit dem Munde machte, als ob es nach Luft schnappte: Allein, es athmete doch nicht, auch nachdem es ganz gebohren war, sondern alle Respirationsorgane standen still; das Kind verfiel in einen scheintodten Zustand, und es kostete viel Mühe, es wieder ins Leben zurück zu brin-

*) *Beobachtungen über die Blutflüſse der Wöchnerinnen. Aus dem Französischen. Leipzig und Königsberg.* 1789. S. 124.

**) „Es war überaus merkwürdig, daſs, nachdem der Kopf aus der Scheide hing, und die breiten Schultern einen kleinen Aufenthalt machten, das Kind Athem hohlte, und zu schreyen anfing, so, daſs es alle Anwesenden deutlich hören konnten. *Erläut. seines neuen Lehrgeb. Berlin* 1793. *No.* 10. *S.* 157.

gen. Indessen hat dieser Fall meine ganze Aufmerksamkeit erregt; ich hielt von nun an das Athmen eines mit dem Kopfe allein gebohrnen Kindes nicht so ganz mehr für unmöglich, und ward versucht zu glauben, daſs in dem angeführten Falle wirklich ein Anfang von Respiration statt gefunden, und daſs diese nur durch den scheintodten Zustand, oder durch andere mir unbekannte Hindernisse unterbrochen worden sey Von dieser Zeit an machte ich die Sache zum Gegenstande meiner sorgfältigsten Aufmerksamkeit, und es dauerte nicht lange, als mir eine günstige Gelegenheit zu Theile ward, mich des Besseren zu überzeugen, und meine Zweifel zu berichtigen. Ich will die Fälle nur kurz erzählen.

Den 5. May 1801 wohnte ich der Niederkunft eines Weibes bey, bey welcher alles ganz gewöhnlich zuging, bis auf das Einzige, (was ich hier zum erstenmahl sahe,) daſs das Kind, ein gesunder, wohlgestalteter Knabe, mit schwacher aber sehr vernehmlicher Stimme zu schreyen anfing, noch ehe Brust und Arme gänzlich entwickelt waren, zum Beweis, daſs das Respirationsgeschäft schon begonnen hatte.

Den 28. Hornung 1802 gebahr eine Frau in meiner Gegenwart, und unter meinem Beystand sehr leicht ein mit dem Kopf regelmäſsig eingetretenes, gesundes, starkes Kind, das, so wie nur der Kopf gebohren war, zu wiederhohlten

Mahlen mit lauter Stimme schrie, ungeachtet der ganze übrige Körper noch zurück war, der erst nach mehreren Minuten, als neue Wehen eintraten, vollends gebohren wurde. Daſs hier die Ursache des Aufenthalts bloſs in dem Abgange der Wehen, und nichts weniger, als in der Enge des Beckens, oder in dem Widerstande der weichen Geburtstheile lag, davon überzeugte mich erstlich der Umstand, daſs der Kopf des Kindes keine Spur von einer Geschwulst oder Zusammendrückung an sich trug, und dann, daſs ich meine Finger im Zeitraume des Steckens sehr leicht zwischen dem Kinde, und der Scheide einführen konnte.

Am 3. Jänner 1802 bemerkte ich, wie ein starkes Kind, das lange im Ausgange stak, und eine sehr beträchtliche Kopfgeschwulst mit zur Welt brachte, nach gebohrnem bloſsen Kopfe, indeſs der ganze Rumpf noch einige Minuten stecken blieb, manifeste Versuche zu Athmen machte.

Den 14. Aprill 1803 wohnte ich einer Zwillingsgeburt von 2 Knaben bey, wovon das erste mit dem Kopfe, das zweyte mit den Füſsen kam. Als der sehr regelmäſsig eingetretene, und etwas zugespitzte, aber gar nicht angeschwollene Kopf des ersten Kindes kaum ganz gebohren war, fing das Kind an zu athmen, und Versuche zum Schreyen zu machen, welche ihm auch zum Theile gelangen, bis endlich nach Verlauf von einigen

Minuten das Kind vollends gebohren ward. Es war frisch, und munter, und ehender klein als groſs.

Den 6. November 1803 war ich Augenzeuge von dem Vorgange einer schweren Kopfgeburt, wobey sich der Kopf sehr langsam entwickelte, und eine beträchtliche Scheitelgeschwulst hatte. Auch hier machte das Kind nach gebohrnem bloſsen Kopfe (denn mit dem Rumpfe blieb es noch eine Weile stecken) manifeste Versuche zu athmen, und zu schreyen, indem es den Mund wiederhohlt öffnete und schloſs, das Gesicht weinerlich verzog, auch den Kopf hin und her bewegte, bis es unter diesen Aeuſserungen des Luftlebens gänzlich gebohren wurde, wo es denn sogleich ordentlich athmete. Noch während dem Abnabeln floſs ihm gegen einen Eſslöffel voll gelatinöser, gelblichter, limpider Feuchtigkeit aus dem Munde (es lag mit dem Gesichte seitwärts) die wie Fruchtwasser aussah, und wahrscheinlich das vollendete Athmen und Schreyen während des Gebohrenwerdens hinderte.

Den 7. November 1803 beobachtete ich dieselbe Erscheinung. Der Rumpf blieb hier, nach gebohrnem Kopfe, noch länger zurück, als im vorigen Falle. Das Kind machte Versuche zu athmen, indem es den Mund öffnete, und den Kopf zugleich rückwärts bog, wie ein Mensch, der nach Luft schnappt. Nur trafen diese Erschei-

nungen

nungen hier etwas später ein, als nähmlich die Schultern schon durchzubrechen anfingen. Auch hier war das Kind stark, und die Geburt schwer.

Den 8. Dezember 1804 entband ich in dem hiesigen akademischen Entbindungs-Institute am Militärhospitale eine schwächliche, und etwas verwachsene Soldatenfrau mit der Zange, wobey ich Gelegenheit hatte, zu bemerken, daſs, so wie der Kopf entwickelt, und die Zange abgenommen war, das Kind sogleich zu athmen anfing. Die Entwicklung des Rumpfes erfolgte erst nach ein Paar Minuten, und auch hierzu bedurfte es noch einer kräftigen Beyhülfe. Es geschahe diese Entbindung in Gegenwart mehrerer Augenzeugen, die alle dieses Phänomen, von mir aufmerksam darauf gemacht, so gut wie ich beobachteten.

Den 28. Dezemb. desselben Jahrs, gebahr eine junge Frau von Stande das erste Mahl unter meinem Beystande, wobey sich nichts Erhebliches ereignete, als daſs wegen Enge und starkem Wiederstande der Genitalien der Kopf des groſsen und starken Kindes sich schwer und langsam entwickelte. Aber der Kopf war kaum einige Augenblicke gebohren, als schon das Kind zu athmen, und zu schreyen anfing, ungeachtet der Nabelstrang zweymahl um den Hals des Kindes geschlungen war. Die dadurch verursachte Kürze der Nabelschnur, nebst der starken Schulterbreite, und dem Aussetzen der Wehen machte, daſs die Entwicklung des Rum-

pfes, welche einige künstliche Anhülfe brauchte, langsam vor sich ging, indem Theil für Theil, zuerst die Brust, dann der Bauch, und endlich die Füſse in eben so vielen leicht distinctbaren Zeiträumen gebohren ward. Während dieser ganzen Entwicklungsperiode athmete das Kind fort, und lieſs dabey öfters einen schreyenden Laut hören. Alle Personen, die bey der Geburt zugegen waren, sahen dieses interessante Schauspiel mit Verwunderung an, worunter, nebst mir, noch zwey Männer sich befanden, von denen ich hier nur den k. k. Rath und dirigirenden Staabsfeldarzt Hrn. R. von Vering als sachverständigen Zeugen anführen will, obschon in einer so klaren Sache ein jeder Mensch, der gesunde Sinne hat, als Gewährsmann auftreten kann.

Diesen bisher angeführten, von mir und Anderen, nicht unter der Bettdecke, sondern bey (zu rechter Zeit) geschehenen Entblöſsung der Gebährenden, mit Augen und Ohren wahrgenommenen Thatsachen könnte ich noch diejenigen Fälle mehrerer von mir verrichteter Zangengeburten beyfügen, wo ich nach geschehener Entwicklung des Kopfs deutliche Bewegungen des Mundes auf meiner Hand, womit ich das Gesicht unterstützte, wahrnahm; da bey der lebendigen Ueberzeugung, die ich nunmehr von der Möglichkeit des Athmens nach gebohrnen bloſsem Kopfe habe, und haben muſs, mir niemand es verargen wird,

wenn ich in diesen Bewegungen des Mundes die ersten Zeichen eines anfangenden Athmens zu finden geneigt bin.

Wer nach diesen durch alle Erfordernisse, welche zur Glaubwürdigkeit eines Factums gehören, verbürgten Thatsachen noch die Möglichkeit des Athmens, eines mit dem blofsen Kopfe gebohrnen Kindes bezweifeln kann, gegen dessen Unglauben gibt es kein anderes Mittel als die eigene Ueberzeugung an der Natur. Zweifel dieser Art kann nichts so schnell, und so entscheidend heben, als die Autopsie. Alles Gewicht der berühmtesten Authoritäten erscheint, wo es auf ein blofses Factum ankommt, als null und nichtig, sobald nur ein einziges Mahl das eigene Geständnifs gesunder Sinne darüber den Beweis geführt hat, und wer das Phänomen einmahl gesehen hat, ist eben so überzeugt, als wenn er es hundert Mahl gesehen hätte.

Nach meiner Ueberzeugung, die mir kein Sterblicher mehr nehmen kann,*) ist, und bleibt

*) Selbst Aristoteles nicht, dieser grofse Naturforscher des Alterthums, wenn er sagt: „Vocem, antequam egrediatur (infans) nunquam emittit etiamsi, cum difficulter egreditur, caput extet, corpus intus sit totum" *(Hist. animant. l. 7. c. o. pag. 896.)*

daher der von Camper aufgestellte, und in unsern Zeiten von Daniel und Metzger und ihren Nachbetern in Schutz genommene Satz, daſs ein Kind nur dann erst athmen könne, wenn es mit dem Kopfe, der Brust, und dem Unterleibe gebohren wäre, *) ein falscher Lehrsatz, der ver-

*) Daniel *(de umbil. et pulmonib.)* gibt mit Camper nur in dem einzigen Falle die Möglichkeit des Athmens zu, wenn das Kind bereits mit Kopf, Brust und Unterleib gebohren, nur von dem um einen Fuſs geschlagenen Nabelstrang noch aufgehalten wird. „Is vero solus erit casus, tumque infans pro nato fere habendus est." XXVII. Metzger erkennet keine höhere Authorität, als Camper's Ausspruch. *(System der gerichtl. A. W. §. 310.)* In seiner jüngsten forensischen Schrift *(Supplem. zu seinem System IX. S. 146.)* beruft er sich auch auf seine eigene Erfahrung. „Unter 500 Geburten, welche seit 1793 im Königsberger Gebährhause vorgekommen, habe weder er, noch sein Gehülfe Hr. Dr. Hirsch einen Fall wahrgenommen, der die Vermuthung eines *vagitus uterinus* hätte begründen können." Von einem *vag. uter.* ist auch hier die Rede nicht, und man weiſs in der That nicht, woran man ist, wenn Hr. Metzger diese seine Erfahrung den Osianderschen Fällen, von denen eigentlich die Rede ist, als beweisend entgegen setzt.

worfen werden mufs, und in keinem guten forensischen Lehrbuche mehr erscheinen sollte.

Noch ist eine andere Ansicht der Sache übrig, welche, ob sie gleich minder wichtig in forensischer Beziehung ist, dennoch wegen ihres nächsten Einflusses auf die Resultate der Lungenprobe einer ernsthaften Betrachtung nicht unwerth zu seyn scheint. Sie entsteht durch die Frage: Ob ein mit dem Rumpfe gebohrnes Kind, dessen Kopf allein noch in der Scheide zurück gehalten wird, athmen könne, wenn unter den Bemühungen einer fremden Person, durch Einführung der Hand den Kopf auszuziehen, Luft in die Scheide dringt, und zu dem Munde des Kindes gelangt? Auch über diesen Punct denken die Geburtshelfer nicht gleich. Einige geben die Möglichkeit zu, andere nicht; alle berufen sich auf ihre Erfahrungen, und eine jede Parthey hat berühmte Nahmen an ihrer Spitze.

Es wird genug seyn, nur die Stimmen derjenigen hier anzuführen, welche die Möglichkeit annehmen.

Unter den berühmten Geburtshelfern der ältern Zeit verdienen vorzüglich der gelehrte Röderer, unter denen der neuesten Zeit Baudelocque, Meckel, v. Zeller und Osiander genannt zu werden.

Röderer sagt, er habe bey solchen bis auf den Kopf gebohrnen Kindern eine deutliche

Erweiterung des Thorax, wie bey Athmenden wahrgenommen, und Baudelocque gibt die Regel, man solle, wo die Entwicklung des Kopfs Schwierigkeiten macht, den Mund des Kindes nach der äufsern Scham zu richten, um den Zugang der Luft zu erleichtern, und so das Leben des Kindes durchs Athmen zu fristen, *wie er oftmahls mit gutem Erfolge gethan habe.* Meckel sein berühmter Uebersetzer und Commentator bemerkt hierüber, dafs es nichts weniger als leicht sey, einem solchen Kinde den Zugang der Luft in die Lungen zu verschaffen, woraus wengistens so viel erhellt, dafs er die Sache für möglich halte. *) In eben dem Sinne scheint auch der k. k. Leibchirurg, Herr Zeller von Zellenberg die Sache zu nehmen, denn indem er aus Gründen, das Eindringen der Luft durch den Mund des Kindes in dessen Lungen, so lange das Kind nicht ganz gebohren, für unvermögend den Blutumlauf zu unterhalten erklärt, **) gibt er hoc ipso die Möglichkeit des Eindringens der Luft in die Lungen des bis auf den Kopf gebohrnen Kindes zu, und es ist ein offenbarer Mifsverstand, was ihn

*) Baudelocque's *Anleit. zur Entbindungsk. B. I. Seite* 592 *und Seite* 638. *g.*

**) *Bemerk. über einige Gegenst. a. d. pract. Entb. Wien* 1789. *Behandl. d. sogen. Gesichtsgeb. S.* 46.

der Hr. geh. Hofr. Dr. Chr. Stark, sein Recensent, bey dieser Gelegenheit sagen läſst. *)

Hr. Prof. Osiander berichtet, bey einer von ihm verrichteten Wendung beobachtet zu haben, daſs das bis auf den Kopf gebohrne Kind, während es auf seinem rechten Arme lag, und seine Hand über den Mund des Kindes zur obern Kinnbacke hingriff, die Achseln zuckte, die Brust ausdehnte, und die Bewegungen des Athmens machte. **)

Meine Erfahrungen in dieser Sache enthalten die Versuche VI und XXIII. In beyden Fällen zeigte die Schwimmfähigkeit und übrige Beschaffenheit der Lungen unwiderlegbar von der Gegenwart der eingedrungenen Luft, die nur auf dem Wege einer statt gefundenen, obschon unvollkommenen Respiration dahin gelangt seyn konnte; denn beyde Kinder waren notorisch todt, und ohne alle Zeichen des Lebens zur Welt gebracht, und auch als solche behandelt worden. Beyde Fälle waren Wendungsgeburten; der ersten wohnte ich als Augenzeuge bey, die letztere verrichtete ich selbst. In dem Falle (VI) dauerte das Entbindungsgeschäft überhaupt sehr lange; der

*) *Archiv für die Geburtsh. Frauenz. und neugeb. Kinderkrankheiten. Jena* 1790 *B. II. St.* 4. *S.* 165.

**) *A. a. O. Seite* 88.

Kopf stak über eine halbe Stunde, und seine Lösung erforderte unsägliche Mühe, und die angestrengteste Arbeit. In dem Falle (XXIII) erfolgte der Tod ebenfalls erst während der Wendung (wie die noch zu Anfange derselben pulsirende Nabelschnur bewies), woran zum Theile die Schwierigkeit der Wendung selbst, hauptsächlich aber das längere Verweilen des durch den stark widerstehenden, und um den Hals des Kindes zusammengezogenen Muttermund zurückgehaltenen Kopfes in der Beckenhöhle Schuld war.

Die Resultate dieser zwey Versuche bestätigen also durch die Leichenzergliederung, was jene Geburtshelfer in den Phänomenen des Lebens gefunden hatten, und führen demnächst über die Richtigkeit der Erfahrung dieser Letzteren, so zu sagen, die Rechenprobe. Es kann also nach meiner Einsicht, über die Wahrheit der Sache vernünftiger Weise kein Zweifel statt finden, und so wäre es denn factisch erwiesen, daſs sowohl ein Kind, welches bloſs mit dem Kopfe gebohren, und mit dem übrigen Körper noch in den Geburtswegen eingeschlossen ist, als ein solches, das mit dem ganzen Körper bis auf den Kopf gebohren ist, athmen könne. Alles was man zugeben muſs, und gern und willig zugibt, weil die Erfahrung dafür zu sprechen scheint, ist, daſs die Fälle, wo solche theilweise gebohrne Kinder athmen, immer zu den seltnern gehö-

ren, und daſs in den gewöhnlichen Fällen die Kinder gemeiniglich nicht eher athmen, bis sie nicht ganz gebohren sind. Indessen ist nicht zu verkennen, daſs hier, in so fern es eigentlich auf den forensischen Gesichtspunct abgesehen ist, ein einziger Fall schon hinreiche, die Regel umzustossen, indem das einmahl factisch erwiesene, und in der Wirklichkeit statt gefundene Athmen, die Möglichkeit des Athmens in andern Fällen, höchstens nur bedingniſsweise, aber nimmermehr absolut ausschlieſsen kann; ein Satz von dessen Richtigkeit, wie ich hoffe, jeder consequente Leser dieser Blätter so feste, wie ich es bin, überzeugt seyn wird.

Was die nähere Anwendung dieser Thatsache auf die Lehre des Kindermordes betrifft, so enthalte ich mich aller weiteren Bemerkungen, und schlieſse diesen Gegenstand mit den Worten Hunter's, die (was auch partheyische Schriftsteller dagegen einwenden mögen) mehr werth sind, als eine weit ausgeführte Deduction, und nicht genug beherzigt werden können. „Ein Kind hohlt gewöhnlich sogleich Athem, als sein Mund von der Luft berührt wird; hieraus folgt, daſs es eher sterben könne, als sein Körper zum Vorschein gekommen ist, zumahl, wenn zwischen dem, was wir die Geburt seines Kopfes, und die Geburt seines Körpers nennen könnten, eine beträchtliche Zwischenzeit verflieſst. Und ereignet-

sich dieser Zufall, wenn die Mutter alle mögliche Hülfe und Beystand um sich hat, um wie viel wahrscheinlicher wird es nicht, daſs er statt finden könne, wenn eine solche Person ohne eines Menschen Beyhülfe gebähren muſs." *)

*) Aus seinem bekannten klassischen Aufsatze: *Ueber die Beweise des Kindermordes* (aus d. Engl. in der *Samml. auserles. Abh. zum Gebr. practischer Aerzte. B. XI. St. II. Leipzig* 1786 *Seite* 211.) Was der Geburtshelfer hier, als bloſses Resultat seiner Erfahrung ausgesprochen hat, hat schon ein älterer forensischer Schriftsteller Deutschlands, der gehört zu werden verdient, wenn auch sein Nahme schon, wie es scheint, bey den Deutschen untergegangen ist, (Teichmeyer) zum Gesetze erhoben, und in folgenden Sätzen ausgedrückt: „Fieri potest, ut infans, capite exclusus, antequam totus excludatur, respiraverit, statim vero, antequam reliquo corpore utero egressus fuerit, moriatur, et *quidem absque malitia matris.* Haec est circumstantia non contemnenda, *ast a Medico non decidenda*, sed a judice in inquisitione investiganda. Beyerus hancce circumstantiam pro naturaliter impoſsibili habet. Putat enim, quod, excluso capite, corpus reliquum statim facillime, absque mortis periculo, subsequatur. Verumtamen hic celeberr. auctor fortassis non perpendit, quod infans, capite excluso, poſsit suffocari, vel a funiculo umbilicali, eum strangulante, vel quando uterus et pudenda muliebria externa constringuntur circa collum infantis.

II.

Ueber das künstliche Aufblasen der Lungen.

Zu den wichtigsten Vorwürfen, welche die ältere Lungenprobe treffen, gehört unstreitig derjenige, welcher von der Schwimmfähigkeit solcher Lungen, die durch ein künstliches Einblasen der Luft ausgedehnt, und schwimmfähig gemacht worden sind, hergenommen ist. Es scheint in der That unbegreiflich, wie der gelehrte Röderer noch im Jahre 1754 die Möglichkeit dieser Sache bezweifeln konnte, *) nachdem doch der genialische Bohn schon im Jahre 1700 davon so überzeugt war, daſs er daher Gelegenheit nahm, die Aerzte auf die Möglichkeit eines Trugs in Beurtheilung der Resultate der Lungenprobe aufmerksam zu machen, und sogar den weisen Beysatz machte: „Wenn gleich das Einblasen nicht in allen Fällen gleich prompt gelinge, so gelinge

Ita ex duplici causa foetus, capite exclusus, et qui semel respiravit, pulmonesque aere repletvit, suffocatur in partu, ante exclusionem totius corporis." *(Instit. Med. leg. cap. XXIV. p.* 241.

*) Man sehe bey Daniel die mehrmahls angeführte Schrift *de umbil. et pulmon. Seite* 131, ferner bey Ploucquet in seinem *Coment. in proceſs. crim.* den §. 101.

es doch in den meisten, weil solches kein vergebliches Beginnen sey." *) Auch hatten bereits mehrere Männer von entschiedenem Gewicht, ein Alberti, Haller, Morgagni, Lieberkühn, u. a. sich zu Gunsten Bohn's erklärt, und sogar Büttner durch eigenst angestellte Versuche, und an einem in der forensischen Praxis ihm vorgekommenen und öffentlich bekannt gemachten Falle, das Unstatthafte von Röderers Behauptung factisch erwiesen, **) als Camper im J. 1777, selbst noch unschlüssig, was er von der Sache halten solle, mit zwey Versuchen auftrat, die er an todt gebohrnen Kindern, denen er Luft durch den Mund einblies, anstellte, ***) und die die Möglichkeit der Sache ausser allen Zweifel setzen sollten, aber eigentlich nur die Möglichkeit der Verjährung eines Zweifels der unbegreiflichsten Art in einer sonnenklaren Sache bewiesen.

*) „Adeo ut, etsi in uno alterove subjecto hujusve pulmonibus non aeque prompte succedat ejusmodi inflationis conatus, in plerisque tamen, *quia eam non frustra molimur*, per illam ambiguam reddi experimenti venditi autoritatem, prudenter judicamus." *A. a. O. p.* 174.

**) *Vom Kindermorde §.* 53.

***) *A. a. O. Seite* 84.

Seit dem Camper das Wort ausgesprochen hatte, schienen alle Köpfe beruhigt, so viel vermag die Wahrheit, wenn sie ein grofser Mann seinen Zeitgenossenen verkündet. Indessen, wenn man gleich nunmehr über das Factum einverstanden war, so war man es doch nicht über die Beurtheilung desselben in Beziehung seines Einflusses auf die Lehre von der Lungenprobe. Offenbar mufste in den Augen der Unpartheyischen die ältere Lungenprobe, oder die eigentliche Schwimmprobe durch diese Entdeckung sehr viel, wo nicht Alles, verlieren, und nur die Hoffnung den Zustand des Einblasens, und den des Respirirens mit Hülfe eigener Kriterien, die erst aufgesucht werden mufsten, gehörig von einander zu unterscheiden, konnte vor der Hand die Lungenprobe bey ihrem Werthe erhalten. Die dadurch veranlafsten Untersuchungen legten den Grund zu der eigentlichen Lungen- oder Athemprobe der Neuern.

Man ging dabey von dem Princip aus, dafs die Respiration eine Lebensfunction sey, an der nicht blos die Lungen, sondern noch mehrere andere Theile und Organe, der ganze Brustkasten mit den Rippen, dem Brustbein, den Zwischenrippenmuskeln, dem Zwerchfell, selbst der Blutumlauf Antheil nehmen, und wobey sich diese Theile nichts weniger als passiv, wie bey einer blofsen mechanischen Anfüllung und Ausdehnung der Lungen durch die eindringende Luft, sondern

activ bewiesen. Das Lebendige in der Function des Athmens präge den dabey wirkenden Parthieen einen eigenen Charakter, den Charakter des Lebens ein, der sich aus den Parthieen selbst auch nach dem Tode noch wahrnehmbar reflectire. Wo dieser Charakter des Lebens vermifst werde, da seye, bey Luftartig ausgedehnten Lungen, auf ein künstliches Einblasen zu schliefsen. Dieses letztere spreche sich hauptsächlich durch folgende Merkmahle aus: 1) durch eine unvollkommene Ausdehnung der Lungen, 2) durch die flache Brust des Kindes, 3) durch den Mangel des Geräusches beym Durchschneiden der Lungen, 4) vorzüglich durch den blutlosen Zustand der Lungen ohne vorhergegangene Verblutung *) Die Sache ist zu wichtig, als dafs ich mir nicht erlauben sollte, Punct für Punct zu beleuchten-

Zuvörderst mufs ich den Leser bitten, mir zu vergönnen, dafs ich die von mir selbst gemachten Erfahrungen in dieser Sache in Anspruch nehmen, und mich auf die Resultate meiner Versuche beziehen dürfe.

Aus der Geschichte meiner Versuche erhellet, dafs darunter mehrere Beyspiele von Kindern vorkommen, welche Lebensschwach oder asphyktisch gebohren wurden, denen man, um sie zu erwecken, und zu beleben, Luft durch den Mund

*) Metzgers *kurzgef. Syst. d. g. A. W.* §. 324.

einblies, die aber, ungeachtet dieses und anderer Belebungsmittel, bald in kürzerer bald in längerer Zeitfrist starben, ohne einen Athemzug gemacht zu haben. Fälle dieser Art enthalten die Numern X. XXXIII. XLIII. XLIX. LXIX. LXXIX. LXXXIII. LXXXIX. XCIX. Diese Versuche sagen Folgendes aus.

Versuch X. Gewölbter Thorax. Stark und beynahe vollkommen ausgedehnte Lungen, schwammichte Substanz, dunkel rosenrothe Farbe, beydes mit Eminenz in dem obern Lobus der linken, und dem mittlern der rechten Lunge. Vollkommenes Schwimmen auf dem Wasser. Knistern beym Durchschneiden. Hervortreten eines schäumigen Blutes aus den zerschnittenen Stellen beym Drucke.

Versuch XXXIII. Allseitige Beschaffenheit der Lungen, wie bey Todtgebohrnen, bis auf ein einen halben Zoll grofses Stück vom untern Ende des obern Lobus der linken Lunge, welches von der übrigen Masse getrennt vollkommen schwamm, und eine hellrothe Farbe hatte.

Versuch XLIII. Durchaus oxydirte, hellrothe, wie marmorirte Lungen. Schwammigte Substanz. Vollkommenes Schwimmen. Viel weifser Schaum, und schwarzes Blut beym Drucke.

Versuch XLIX. Allseitige Beschaffenheit der Lungen, wie nach vollkommenem Athmen, bis auf den auffallend geringen Blutgehalt.

Versuch LXIX. Keine Wölbung des Thorax. Kleine, wenig ausgedehnte Lungen. Geringe Spongiosität. Unvollkommene, ungleiche Oxydirung. Unvollkommenes Schwimmen. Das Phänomen des Knisterns beym Durchschneiden, und des weiſsschäumichten Austrittes beym Drucke weniger deutlich an den beyden untern Lappen, als an den drey übrigen.

Versuch LXXIX. Platter Thorax. Enge Brusthöhle. Kleine rückwärts gelagerte Lungen. Ziemlich spongiöse Substanz. Sehr unvollkommene, ungleich vertheilte Oxydations-Röthe. Vollkommenes Schwimmen. Knistern beym Durchschneiden. Weiſsröthlicher Schaum, mit ziemlich viel schwarzem Blute vermischt, beym Drucke.

Versuch LXXXIII. Ganz flacher Thorax. Zusammengefallene Lungen. Auf wenige Stellen beschränkte hellrothe Farbe. Sehr unvollkommenes partielles Schwimmen. Ein mit Schleim vermischter Schaum der schwimmenden, mit Schleim vermischtes Blut der nicht schwimmenden (zerschnittenen) Parthieen beym Drucke.

Versuch LXXXIX. Kantiger, wenig ausgedehnter Thorax. Voluminöse, die Brusthöhle ausfüllende Lungen. Spongiöse Substanz. Weiſslicht rothe (marmorirte) Farbe. Vollkommenes Schwimmen. Weiſsrother, mit schwärzlichen Blutstropfen vermischter Schaum beym Drucke.

Versuch XCIX. Flacher Thorax. Kleine rückwärts liegende Lungen. Spongiöse Substanz. Schmutzig zinnoberrothe Farbe. Vollkommenes Schwimmen. Viel weiſsröthlichter mit dicken Blutstropfen vermischter Schaum der zerschnittenen Stücke beym Drucke.

Es erhellet weiter aus meinen aufgestellten Versuchen, daſs ich, nach Camper's Beyspiele, bey absolut todt gebohrnen Kindern directe Versuche mit dem künstlichen Lufteinblasen anstellte, indem ich bey Zergliederung der Leiche, bald vor, bald nach Eröffnung des Thorax, von einer sachverständigen Person mittelst Auflegung ihres Mundes auf den Mund des Kindes Luft einblasen lieſs. In diese Rubrik fallen die Versuche XI. XXVIII. LI. LXXX. LXXXII. XCV. XCVII. XCVIII. Folgendes sind in Kurzem die Resultate dieser Versuche.

Versuch XI. (Bey geöffnetem Thorax.) Anfängliches Eindringen der Luft in Magen und Gedärme mit sichtbarer starker Erhebung des Bauches. Späteres Einfahren der Luft in die Lungen unter den Phänomenen des Ausdehnens, Vortretens, und der hochrothen Färbung, mit Ausnahme des obern Lappens der rechten, und einer kleinen rückwärtigen Stelle beyder Lungen.

Versuch XXVIII. (Bey geöffnetem Thorax mit herausgenommenen, auſser Verbindung des Herzens gesetzten Lungen.) Verwandlung der Le-

berfarbe in eine lebhaft rothe. Vollkommene Schwimmfähigkeit der vorher im Wasser schnell zu Boden sinkenden Lungen. Knistern beym Durchschneiden mit hervortretendem weiſsem Schaume beym Drucke.

Versuch LI. (Bey ungeöffnetem Thorax.) Stärkeres Erheben der Brust, geringeres des Bauchs während dem Einblasen. Stark ausgedehnte, groſse, spongiöse, und (bis auf einige nicht oxydirte Inseln an den hintern Parthieen) ungemein hochrothe Lungen. Vollkommenes Schwimmen. Knistern beym Durchschneiden mit austretendem weiſsschäumigem Blute beym Drucke.

Versuch LXXX. (Bey ungeöffnetem Thorax.) Sichtbares Erheben der Brust und des Bauches, vorzüglich des letzteren, während des Einblasens. Vollkommene Ausdehnung beyder Lungen. Zinnoberrothe Farbe, gleichmäſsig durch alle Parthieen vertheilt. Vollkommenes Schwimmen. Knistern beym Zerschneiden, mit einem, mit einigen dicken Tropfen schwarzen Bluts vermischten, mehr weiſsen als röthlichen Schaume beym Drucke.

Versuch LXXXII. (Bey geöffnetem Thorax.) Anfängliches Nichteindringen der Luft mit unveränderten Lungen, dann plötzliches Ausdehnen, Groſswerden, und hochrothe Färbung der Lungen während des Einblasens, mit Ausnahme einiger kleinen durch die dunklere Farbe scharf marquirten

Inseln. Vollkommenes Schwimmen bis auf die insulirten Stellen.

Versuch XCV. (Bey ungeöffnetem Thorax.) Zuerst starkes Erheben des Bauches, dann Erweiterung der Brust, auf mehr als zwey Linien. Ziemlich ausgedehnte, und bis auf die rückwärtigen Parthieen beyder untern Lappen, zinnoberroth gefärbte Lungen. Neues Einblasen der Luft, und dadurch bewirkte stärkere Ausdehnung, und weiter greifende Kolorirung der Lungen. Vollkommene Schwimmfähigkeit, mit einiger Einschränkung in Bezug auf die dunkelroth gebliebenen Stücke. Häufiges Hervortreten von zinnoberroth gefärbten, mit weissem Schaume vermischten Flüssigkeiten beym Drucke der zerschnittenen Stücke.

Versuch XCVII. (Bey ungeöffnetem Thorax.) Erweiterung der Brust (ohne Ausdehnung des Unterleibs) und Vergrösserung des Umfangs derselben während dem Einblasen über 1/4 Zoll, nach dem Einblasen auf 1/4 Zoll. Gleichmässige Ausdehnung und purpurrothe Kolorirung beyder Lungen. Vollkommenes Schwimmen, nur nicht im eminentesten Grade. Knistern beym Zerschneiden. Ausströmen vieler bluthaltigen, mit weissem Schaume vermischten Feuchtigkeiten beym Drucke.

Versuch XCVIII. (Bey ungeöffnetem Thorax.) Fast einen halben Zoll betragende Erweiterung der Brust während des Einblasens, mit Permanenz

einer über 1/4 Zoll ausmachenden Umfangszunahme nach dem Einblasen. Gleichzeitiges starkes Erheben des Unterleibs. Vollkommene Ausdehnung und Spongiosität, nebst einer auffallend zinnoberrothen Farbe beyder Lungen. (Die vorhandene Mifsbildung verändert nichts im Hauptresultate, das eigentlich nur die in Frage stehende Möglichkeit einer durch das Lufteinblasen zu bewerkstelligenden Erweiterung der Brust bezielt.)

Fassen wir nun die Resultate aller dieser hier aufgestellten Versuche zusammen, so ergeben sich daraus folgende Sätze: 1) Das Aufblasen der Lungen todt- oder scheintodt gebohrner Kinder ist möglich. 2) Es gelingt leicht und vollkommen bey gehöriger Anstellung des Experiments, und bey Abwesenheit eines der eingeblasenen Luft mechanisch widerstehenden Hindernisses. 3) Es gelingt schwer und unvollkommen, oder gar nicht bey Verstopfung der Luftwege durch Schleim, wie in den Versuchen LXXIX. LXXXIII. und XCVII., oder bey fehlerhafter Anstellung des Experiments, wie in den Versuchen XXXIII. XXXIV. LXIX. und LXXXII. *) 4) Die Ausdeh-

*) Beweise hierüber enthalten auch die Fälle II. IV. VII. und XIV. der *Jäger'schen* Versuche, obgleich Hr. Jäger geneigt ist, die Schwimmfähigkeit der Lungen in dem letzten Versuche von einer unmerklichen schwachen Respiration

nung, Lockerheit, hellrothe Farbe, und Schwimmfähigkeit der künstlich aufgeblasenen Lungen stehen im geraden Verhältnisse mit dem Erfolge des mehr oder weniger gelungenen Experiments, und verhalten sich dem Grade nach, wie die Quantität der eingedrungenen Luft. *) 5) Der knisternde Laut beym Durchschneiden wird in keinen, nur mit einigem Erfolge aufgeblasenen Lungen vermiſst. Eben so wenig der beym Zusammendrücken aus den Schnitten hervorquellende, bald mehr, bald weniger bluthältige weiſse Schaum. 6) Immer

herzuleiten, und zwar aus dem Grunde, „weil er von dem auf verschiedene Art unternommenen Einblasen zur Rettung des Kindes niemahls so beträchtliche Wirkungen gesehen zu haben" versichert, ein Grund von dessen Unzulänglichkeit Hr. Jäger, wie ich hoffe, durch die von mir aufgestellten Beyspiele nunmehr überzeugt seyn wird. *(Salzb. med. chir. Zeit. 1796. B. III. Nr. 56. S. 59.)*

*) Daſs sich die Luft nach dem Einblasen eben so wenig als nach geschehenem Athmen durch Zusammendrücken der Lungen wieder auspressen lasse, dieſs wuſste schon Haller, und es wäre überflüssig, hier zu erinnern, daſs ich dieses Auspressen ohne Erfolg versucht habe, wenn nicht auch diese Bemerkung zur historischen Genauigkeit gehörte, und hier besonders zur Vermeidung überflüssiger Rückfragen einen Platz verdiente.

ist mit dem Act des Einblasens eine Erhebung der Brust und des Bauches coexistirend, welche auch nach dem Tode eine durch Messung auszumittelnde Erweiterung des Thorax zurückläſst, wie die Versuche XCV. XCVII. und XCVIII. beweisen. 7) Die Lungen eines todtgebohrnen Kindes enthalten auch durch das stärkste Aufblasen derselben keine durch das Wägen zu erforschende Gewichtszunahme, wie der Versuch XXVIII. beweiset. 8) Aufgeblasene Lungen haben meistens ein solches Gewichtsverhältniſs zum Körper, wie man es bey Lungen todtgebohrner Kinder findet. *)

Vergleichet man diese Erfahrungssätze mit jenen oben angeführten, welche Hr. G R. Metzger aufstellt, so zeigt sich, daſs manche Angaben, mit jenen des Hrn. Metzger's in directem Widerspruche stehen, und manche nur bedingniſsweise dieselbe bestätigen.

Was den ersten Metzgerschen Satz betrifft, *daſs nach dem Einblasen nur eine unvollkommene Ausdehnung der Lungen statt finden solle*, so lehren zwar meine Beobachtungen, daſs die Sache

*) Wenigstens spricht die Mehrzahl der in diese Rubrik fallenden Versuche für diesen Satz. Man vergleiche die Nummern X. XI. XXIII. XXVIII. XLIII. XLIX. LI. LXIX. LXXIX. LXXXII. LXXXIII. LXXXIX. XCV. XCVII. XCIX.

sich wirklich in vielen Fällen so verhalte, allein sie lehren auch offenbar, dass dieses aus der Natur der Sache nicht nothwendig folge, sondern dass dieses nur von dem Grade des Einblasens, von der Quantität der eingedrungenen Luft, und kurz zu sagen, von der Unvollkommenheit des Experiments abhange. Zum Beweise dienen die Versuche X. XLIII. und XLIX., so wie mehrere meiner direct angestellten Versuche, besonders Nro. LXXX. und XCVIII, wo das Experiment so gelang, dass auch nicht ein einziger Punct in beyden Lungen zu finden war, wohin die eingeblasene Luft nicht gedrungen wäre. Ueberdiess kann dieser Umstand schon darum nicht als ein Criterium aufgenommen werden, weil es nur zu oft geschieht, (was mehrere meiner Versuche lehren, und die tägliche Erfahrung bestätigt) dass bey neugebohrnen Kindern auch durch das natürliche Athmen die Lungen nicht vollkommen ausgedehnt werden, selbst bey solchen Kindern nicht, die sterben, nachdem sie mehrere Tage gelebt haben. (Man vergleiche die Versuche XVIII. XIX. XXI. LXV. LXVIII. XCIII.)

Die meiste Uebereinstimmung zwischen meinen und Hrn. Metzger's Angaben zeigt sich in Bezug auf das zweyte Unterscheidungs-Merkmahl, *Fläche des Brustkastens.* In allen den von mir angeführten Fällen, wo lebensschwach gebohrnen Kindern Luft durch den Mund eingebla-

sen wurde, (mit Ausnahme des Xten) war der Thorax, wo nicht offenbar flach, doch auch nicht geradezu gewölbt. Wenn also Hr. geh. Hofrath Loder den Satz aufstellt: „Es seye unmöglich, die Lungen eines todtgebohrnen Kindes bey verschlossenem Brustkasten hinreichend mit Luft anzufüllen, und auszudehnen, wenn man auch einen Blasebalg zu Hülfe nehme, weil zu dem Respirationsgeschäft das Mitwirken der Zwischenrippenmuskeln, der Bauchmuskeln, und des Zwerchfelles erforderlich werde, diese Beyhülfe aber nach dem Tode aufhöre, so, daſs alsdann auch die stärkste Gewalt nicht mehr hinreiche, die Brusthöhle in einem solchen Grade zu erweitern, als es das Athemhohlen ganz gewiſs thue" *); so mag dieses in Bezug auf den *Grad* der Erweiterung zwar seine Richtigkeit haben, aber gewiſs nicht, was die Erweiterung überhaupt betrifft, wie die Versuche XCV. XCVII. und XCVIII ausweisen. Daſs dieser Satz noch weniger auf die Ausdehnung der Lungen angewendet werden könne, darüber glaube ich, durch die oben aufgestellten Data der hieher gehörigen Versuche den Beweis geführt zu haben. Allein auch zugegeben, die Sache hätte wirklich ihre Richtigkeit, was folgt daraus in Be-

*) Bey Gelegenheit des in der Bergmannschen *Dissert.* bekannt gemachten, oben zitirten Falles.

zug auf die Beweiskraft des Phänomens selbst? Ich denke: Nicht viel. Folgendes sind meine Gründe. 1) Wird auch bey dem unvollkommenen Athmen eines Kindes, es mag solches eine kürzere oder längere Zeit leben, nur ein geringer Grad von Erweiterung des Thorax beobachtet. 2) Ist die Lunge zuweilen vollkommen ausgedehnt, ohne daſs es der Thorax wäre. (Man sehe die Versuche LXI. LXXXIX.) 3) Erscheint der Thorax zuweilen ausgedehnt, da wo die Lungen *durchaus* oder doch *beynahe* durchaus luftleer gefunden werden, zum Beweise, daſs die Ausdehnung des Thorax noch von andern Bedingungen, auſser der Respiration abhange. (Man sehe die Versuche XX. XXXVIII. LXII. XCIII.) 4) Ist es überhaupt sehr schwer, über den Grad der Ausdehnung des Brustkastens nach dem bloſsen Augenmaſse zu urtheilen, und zwischen der vollkommensten Ausdehnung, oder der offenbaren Wölbung, und zwischen der unvollkommensten, oder der offenbaren Fläche der Brust die vielen Mittelgrade zu bestimmen, welche zwischen diese beyde Endpuncte fallen, auſser mit Hülfe eines sichern Maſsstabes, der uns bekanntlich noch abgeht. *)

*) Ich berufe mich, was diesen Punct betrifft, auf meine Erfahrung, und compromittire zugleich auf die Erfahrung anderer forensischer Aerzte, die mehrere neugebohrne Kinder zu untersuchen

Wie unsicher erscheint nach diesen Betrachtungen das Phänomen der Brusterweiterung, als Criterium betrachtet, welches dazu dienen soll, den Zustand des Lufteinblasens vom Zustande des Athmens zu unterscheiden, und welcher grofsen Gefahr zu irren setzt sich der forensische Arzt aus, der sein Urtheil auf ein von so mancherley Zufälligkeiten abhängiges Datum mit Sicherheit gründen zu können gläubt! Ich füge den oben angeführten Gründen noch hinzu was Roose bey dieser Gelegenheit bemerkt: „Man dürfe nicht übersehen, dafs bey dem einen Menschen durch ursprüngliche Bildung die Brust mehr, bey dem andern weniger gewölbt sey," glaube aber übrigens mit ihm, dafs die Wölbung der Brust Aufmerksamkeit verdiene. *)

Durchaus falsch ist die Metzger'sche Angabe des dritten Criteriums: *Mangel des Geräusches beym Durchschneiden der Lungen*, wie dieses der ungenannte Recensent des Metzger'schen Lehrbuches, **) und Roose aus der blofsen Analo-

Gelegenheit hatten. Es gehört freylich kein besonders geübter Blick dazu, um zu bestimmen, ob die Brust gewölbt, oder platt sey, aber sehr oft erscheint die Brust von aussen weder manifest gewölbt, noch manifest flach, und doch soll man ihre Form bestimmen, und daraus ein Criterium bilden. Wie leicht kann man sich hier irren!

*) *A. a. O. §. 52.*

**) *Med. chir. Zeit* 1793. *B. III. Nr.* 68. *S.* 291.

gie nach physikalischen Gründen geschlossen haben. Letzterer sagt bestimmt: „Daſs beym Zerschneiden künstlich aufgeblasener Lungen das knisternde Geräusch beym Ausströmen der Luft mangeln solle, ist nicht anzunehmen.“ *) Meine Ver-

*) *A. a. O.* §. 52. Hr. Metzger scheint es eigentlich selbst nicht recht anzunehmen, denn er sagt an einem andern Orte seines Lehrbuches: „Das Knistern der Lungen beym Durchschneiden werde nicht bemerkt an den Lungen todtgebohrner Kinder, nicht an Lungen, die wegen Fäulniſs schwimmen, *vielleicht* auch nicht in solchen, die nur aufgeblasen sind.“ (§. 314.) Man sollte hieraus beynahe schlieſsen, nur das Bedürfniſs einer Mehrzahl von Criterien habe Hrn. Metzger verleitet, etwas anzunehmen, von dem er im J. 1793. nicht überzeugt war. Daſs ihm aber auch noch im J. 1803. diese Ueberzeugung fehlte, dieses erhellt aus einer Stelle seines *Supplements*, wo es heiſst: (*S.* 120.) „Dem ersten Ansehen nach scheint es zwar, daſs die Luft, welche in aufgeblasenen Lungen, oder wenigstens in einem Theile derselben das Schwimmen bewirkt, auch beym Durchschneiden einiges Geräusch verursachen müsse. Vielleicht aber ist die Quantität eingeblasener Luft zwar hinlänglich um den Lungen die specifike Leichtigkeit zu geben, aber nicht um das Geräusch zu verursachen, welches sich beym Durchschneiden der Lungen, die wirklich geathmet haben, hören läſst. Wie gesagt, die Erfahrung muſs hier

suche bestätigen diesen Ausspruch bis zur Evidenz, und ich wüſste auch nicht einen einzigen vernünftigen Grund anzugeben, warum beym Durchschneiden der Lungen die eingeathmete Luft mit Geräusch, und die eingeblasene ohne Geräusch ausfahren sollte. Es wäre in der That überflüssig, noch ein Wort hierüber verlieren zu wollen.

Die meiste Rücksicht verdient nach meiner Einsicht das vierte Merkmahl *der blutleere Zustand der Lungen ohne vorhergegangene Verblutung.* Hr. G R. Metzger selbst legt mit Recht auf dieses Merkmahl das meiste Gewicht. Schon der erfahrne Büttner that dieses im Jahre 1771, indem er lehrte, man solle vorzüglich darauf sehen, ob die Lungengefäſse mit Blut angefüllt wären, und man solle die Lungen zu dem Ende durchschneiden. *) Auch einer der neuesten Schriftsteller dieses Faches, welcher gehört zu werden verdient, Hr. Pr. Schmidtmüller weist vorzüglich auf dieses Criterium hin. **) Ueberhaupt scheint man in-

entscheiden." Sie hat entschieden, und zwar auf eine Art, daſs kein vernünftiger Zweifel mehr obwalten kann. Der Ungläubige prüfe das Factum, und überzeuge sich selbst.

*) *A. a. O. §.* 54.

**) „Wo man sicher ist, (heiſst es §. 371) daſs sich das Kind nicht verblutete, und wo sich dem ungeachtet nicht eine ansehnlichere Quantität schaumenden Blutes in den mit Luft angefüllten

unsern Zeiten darüber einverstanden zu seyn, daſs Lungen, die geathmet haben, sich nothwendig durch die gröſsere Blutmenge von solchen Lungen, die durch ein künstliches Aufblasen in einen ähnlichen Zustand versetzt worden, auszeichnen müſsten; ja Daniel und Ploucquet waren von der Richtigkeit dieses Satzes so durchdrungen, und hielten diese Erfahrung für so wichtig, daſs sie darauf die Theorie ihrer neuen Lungenprobe zu bauen kein Bedenken trugen.

Man kann auch nicht zweifeln, vielweniger läugnen, daſs diese Annahme auf einem sichern, aus der Natur des Lebens mit und ohne Athmen, hergenommenen Grunde beruhe, wenn nur die Beurtheilung des Phänomens nicht so vielen Schwierigkeiten unterworfen, und das Phänomen selbst unbedingt, und ausschlieſslich an das Daseyn oder Nichtdaseyn der Respiration gebunden wäre. Die erste Frage ist daher: Nach welchem Maſsstabe sollen wir die Blutmenge einer Lunge beurtheilen? Nach dem bloſsen Augenmaſse, ob viel oder wenig Blut aus den zerschnittenen Lungen flieſse, wie

Lungen findet: da ist anzunehmen, daſs das Kind nicht geathmet habe, sondern daſs ihm die Luft eingeblasen worden sey, daſs es also nach der Geburt nicht gelebt habe, wenn zumahl auch die übrigen Veränderungen fehlen, die sich in der Brusthöhle nach dem Athemhohlen ergeben." *A. a. O.*

Büttner will, oder in welchem Grade die Lungen-Venen und Arterien ausgedehnt seyen, und ob das Wasser, in welchem die Lungen ausgewaschen worden, eine stärkere oder schwächere Blutfarbe erhalte, wie Ploucquet nicht ohne Grund meint? *) Aber wer sieht nicht ein, wie groſs hier die Gefahr zu irren sey, da alles dem geübten Blicke des Beurtheilenden überlassen bleibt! Wie stark muſs dann die Blutmenge in den Lungen seyn, um sie groſs, oder um sie klein zu nennen? Wer hat das Normal-Maſs gefunden für diese zwey Zustände? Wo sind die Grenzpuncte des *Viel* und *Wenig* in jedem einzelnen Falle, wer kennt sie, und wie sind sie zu finden? Alles kommt ja hier auf die Beurtheilung relativer Verhältnisse an, was dem Einen Viel dünkt, dünkt dem Andern Wenig; ein Jeder sieht die Sache mit eigenen Augen, und urtheilt wie er es versteht. **) Dasselbe gilt von der Beurtheilung

*) „Prius dignosci et explorari potest per autopsiam — — quoniam vero hæc fallax est, forte elutio sanguinis, ejusque collectio et exsicatio certius quid demonstraret, verum et hoc difficile nimis et incertum foret." *A. a. O. §.* 113. — Auch in dem Aufsatze des *Lod. Journ. B. III. St.* 2. *S.* 380.

*) Hr. Pr. Ploucquet denkt über diesen Punct, wie ich, und hält hier mit Recht ein Urtheil nach dem bloſsen Augenmaſs für gewagt, weil, wie er sagt „dem Gutdünken des Inspicirenden

des Diameters, und der Völle der venösen und arteriösen Lungenstämme, die, weil es auch hier an einem Regulativ, woran wir uns festhalten könnten, gebricht, keine andere, als subjective Gültigkeit haben kann. Man findet diese Gefäſse in todtgebohrnen Kindern eben so wenig leer, als in lebenden, und der Unterschied beruht auch hier nur auf einem Plus und Minus. Auch ist nicht abzusehen, warum beym Fetus diese Gefäſse blutleer seyn sollten, da bekanntlich ein beträchtlicher Theil von dem in die groſse Lungenarterie getriebenen Blute wirklich in die Lungen tritt, ohne von dem arteriellen Gange sogleich in die Aorta zu gelangen. *)

Es ist nur *ein* Weg übrig hier aufs Reine zu kommen. Diesen Weg hat Ploucquet gezeigt, und vorgeschlagen: Man muſs die Lungen wägen, und das aufgefundene Gewicht allein kann den Beweis führen, ob viel oder wenig Blut in den Lungen enthalten sey, da nach den Gesetzen der Statik das absolute Gewicht der nicht athmenden

allzuviel eingeräumt werden müſste" (M. sehe dessen oben angeführten Aufsatz *im Lod. J. S.* 380.)

*) Haller *Elem. Physiol. C. H. T. VIII. L. XXIX. Sect. IV. §.* 52. Boerhaave *Prael. in instit. V.* 2. *p.* 172. *n.* 9. *et p.* 174. Nach dem Calcul dieser beyden Gelehrten betragt die Menge dieses Bluts beyläufig den dritten Theil der ganzen Masse.

Lungen gerade um soviel vermehrt werden muſs, als das Quantum von Blut, welches durch das eigetretene Athmen in die Lungengefäſse einströmt, betragt. Wenn auf diesem Wege das unbekannte *x* nicht aufgefunden wird, so ist jeder Versuch, es auf einem andern Wege zu finden, vergeblich. Man darf nur auf meine Versuche einen Blick werfen, um sich hievon zu überzeugen. In manchen Fällen konnte ich freylich mit Bestimmtheit sagen, daſs die Lungen viel oder wenig Blut enthalten; in den mehrsten Fällen aber konnte ich es nicht, ohne mich der Gefahr bloſs zu geben, entweder zu viel, oder zu wenig anzugeben. Die in den Versuchen angesetzten Gewichts - Verhältnisse allein können und müssen hierüber entscheiden. Einen andern und bessern Maſsstab, die Blutmenge einer Lunge zu messen gibt es nicht. *)

Die zweyte Frage ist: Steht die Blutmenge einer Lunge immer in geradem Verhältnisse zur Respiration? Gibt es nicht Lungen, die mit Blut ungewöhnlich angefüllt, und gleichsam davon über-

*) Daſs dieser Maſsstab nicht immer parallel gehe mit dem Augenmaſse, davon mögen die Versuche LV. und C. worin die ausdrückliche Bemerkung vorkömmt, die Lungen haben viel Blut enthalten, indeſs doch das geringe Gewicht der Lungen das Gegentheil zu beweisen scheint, zum Beyspiele dienen.

überschwemmt sind, ungeachtet die übrigen Phänomene deutlich aussagen, daſs nur ein sehr unvollkommenes Athmen statt gefunden habe? Werden nicht zuweilen Lungen in einem ähnlichen Zustande angetroffen, die gar nicht geathmet haben, und entweder völlig, oder doch gröſsten Theils luftleer sind? Daſs beydes unter gewissen Bedingungen möglich sey, lehren mehrere meiner Versuche. Ich mache den Leser hier nur des Beyspiels wegen aufmerksam auf die Versuche IX. X. XII. XIII. XX. XXIII. XXXVIII. XLVII. XLVIII. LII. LXXI. LXXV. LXXVII. LXXXIX. XCIII. XCV. Die durch das Abwägen erforschte beträchtlichere Schwere der Lungen in diesen Versuchen sollte mit Grund auf einen groſsen Blutgehalt schlieſsen lassen, ungeachtet die Subjecte dieser Versuche fast durchgehends todt, oder scheintodt gebohrne Kinder waren, die entweder gar nicht zum Athmen kamen, oder nur unvollkommen athmeten. Von einigen derselben sagt die Geschichte des Versuches bestimmt, daſs sich die Lungen bluthaltiger als gewöhnlich gezeigt haben, wie in den Versuchen XX. XXIII. LII. LXXI. LXXV, wohin man auch noch die Versuche LV. XCVII. und C. zählen kann. Finden wir nicht zuweilen bey solchen Kindern, die, weil sie lange stecken oder weil die Nabelschnur einem stärkern Druck durch eine längere Zeit ausgesetzt war, während der Geburt sterben, oder im Zustande des Schein-

P

todes mit blaurothem aufgetriebenem Gesichte gebohren, ohne zum vollkommenen Leben erweckt zu werden, endlich an einer Art von Blut-Erstickung sterben, die Lungen ungewöhnlich mit Blut angefüllt? Man erinnere sich, statt aller Beyspiele, deren auch meine Versuche mehrere enthalten, an die zwey bekannten Fälle von Röderer, und an seine dabey gebrauchten Worte: „Sectione instituta omnis sanguinis vis in thoracem coacta, et encephalo subtracta reperiebatur." *) Sollte eine Blutanhäufung in den Lungen nicht vorzüglich dann erfolgen müssen, wenn ein schwaches Leben mit einer sehr unvollkommenen Respiration coexistirt, und wenn lebensschwachen Kindern bey noch pulsirendem Herzen Luft eingeblasen wird, sollte da nicht dem Blute die neue Bahn, einiger Massen wenigstens, geöffnet werden können? Ich finde wenigstens keinen Widerspruch in der Sache, kann und will aber darüber nichts entscheiden, weil meine in dieser Hinsicht gesammelten Erfahrungen noch nicht so weit gediehen sind, um darauf einen Schluſs zu gründen.

Nach meinen Erfahrungen ist eine ins Zinnoberroth spielende lebhafte (zuweilen auch matte) Röthe den künstlich aufgeblasenen Lungen vorzugsweise eigen. Diese grellere Röthe der Lungen wird selten vermiſst, wo das Einblasen mit bedeu-

*) Ploucquet *Coment. med.* §. 132. *pag.* 304.

tendem Erfolge ist angewendet worden; wenigstens fand ich sie in allen Fällen, wo der Leiche Luft durch den Mund eingeblasen wurde, wie aus den Versuchen XI. XXVIII. LI. LXXX. LXXXII. XCV. und XCVIII. (mit Ausnahme des XCVIIten Versuches) zu ersehen ist. Nicht so charakteristisch war diese Röthe in den Fällen X. XLIII. XLIX. LXXIX. LXXXIII. LXXXIX. XCIX. wo asphyktischen oder lebensschwachen Kindern die Luft eingeblasen wurde. Der Gruud hievon scheint mir nicht sowohl in dem zu schwachen Einblasen und der geringen Quantität eingedrungener Luft, als vielmehr darin gesucht werden zu müssen, daſs das vorhandene Leben, so schwach es auch seyn mag, immer noch auf die eindringende Luft reagirt, und sie verändert, ehe es zu dem Producte kommt, wodurch das Colorit der Lungen gesetzt wird. Doch ist dieses nur eine Meinung, die ich wage, um das Phänomen zu erklären; das Phänomen bleibt immer wahr, wenn auch mein Erklärungsgrund dasselbe nicht erreichen sollte.

Reflectirt man über das bisher Gesagte, so wird man eingestehen müssen, daſs es keine leichte Aufgabe für den obducirenden Arzt bey Legalsectionen neugebohrner Kinder sey; den Zustand des Einblasens von dem des natürlichen Athmens aus den Phänomenen, welche die Lungen und der Brustkasten darbiethen, mit Gewiſsheit zu unterscheiden, selbst dann nicht, wenn er

das Experiment ganz im Meckel'schen Sinne, *) und mit jener *allseitigen* Berücksichtigung, welche die Athemprobe der Neuern zum Gesetze macht, vornimmt. Ja man wird zugeben müssen, daſs es in vielen, oder besser zu sagen, in den meisten Fällen schlechterdings unmöglich sey, auf diesem Wege die Wahrheit zu ergründen, weil in den mehresten Fällen dieser Art das Aufblasen gewöhnlich nur unvollkommen gelingt, und die Erscheinungen eines solchen unvollkommenen Aufblasens mit jenen des unvollkommenen Athmens genau parallel, und beyde, so zu sagen, in einander übergehen. Dasjenige was man in einigen wenigen Fällen vielleicht noch auszumitteln im Stande ist, wird sich höchstens auf soviel Wahrscheinlichkeit reduziren, als nöthig ist, um dem Richter einen Wink zu geben, damit er die Wahrheit auf einem andern Wege weiter erforsche. Dieses ist nun freylich sehr wenig, und bey weitem nicht das, was mancher Richter verlangt; allein was kann der Arzt für die Unvollkommenheit des menschlichen Wissens? Nennt doch schon Haller den Zustand künstlich aufgeblasener Lungen ein *verum respirationis genus* *), ein Ausdruck, der

*) Man sehe in Pyl's *Repert. für die öffentl. und gerichtl. A. W. Berl.* 1789. *B. I.* Nro. IV. den Aufsatz: *Ueber die Lungenprobe.*

**) *Elem. Phsyiol. T. III. L. VIII. Sect. IV. p.* 280.

in Bezug auf die Schwierigkeit beyderley Respirationsarten von einander zu unterscheiden, im Munde eines so grofsen Physiologen von dem vielbedeutensten Sinne ist, und uns wenig Hoffnung läfst, die Gefahren der Scylla und Charybtis glücklich zu bestehen. Diejenige, welche glauben, dafs von einem Irrthume dieser Art weniger zu befahren stehe, indem sie voraussetzen, das Einblasen mache immer die Gegenwart einer zweyten Person nöthig, und könne sonach durch die richterliche Untersuchung leicht ausgemittelt werden, scheinen auf das vergessen zu haben, was schon Bohn erinnert, *) und was Büttner durch eine actenmäfsig erhobene Thatsache ausgewiesen hat, **) dafs nähmlich die Mutter selbst das Einblasen verrichten könne, sollte auch das, was Morgagni befürchtet, in ihren Augen für eine moralische Unmöglichkeit gelten, ***) was man vor der Hand, zur Ehre der Menschheit, wenigstens dahin gestellt seyn lassen will.

*) A. a. O. *Signa viv. et mort. nati p.* 173.

**) A. a. O. *Obduct. Zeugnisse. Nro.* 71.

***) „Quin etiam, ut in omne scelus prona quorumdam hominum sunt ingenia, posset inimico in mulierem animo quispiam, aut quaepiam, in cujus manus infans, mortuus editus, pervenisset, clam omnibus id fecisse, ut immerentem calumniaretur, quasi spirantem occidisset." *(De sed. et causs. morb. L. II. Ep. XIX.* 47. *pag.* 383.

III.

Ueber das Schwimmen fauler Lungen.

Diejenige, welche die Schwimmprobe der Lungen aus dem Grunde verdächtig machen wollen, daſs Lungen todtgebohrner Kinder durch Fäulniſs schwimmfähig werden könnten, (wie dieses mehrere der ältern und neuern forensischen Schriftsteller wirklich thaten) scheinen nach meiner Einsicht mehr Wichtigkeit auf die Sache zu legen, als sie verdient. Denn erstlich ist es durch die Erfahrung erwiesen, (was schon Büttner wuſste *) daſs die Lungen unter allen weichen Parthieen und Eingeweiden des menschlichen Körpers am spätesten faulen. Camper hat in Fällen, wo aus Fäulniſs die Kopfknochen bey der ersten Berührung auseinander fielen, die Lungen noch untersinken gesehen, und daraus geschlossen, daſs auch ein beträchtlicher Grad von Fäulniſs der Lungenprobe nicht entgegen stehe. **) Ganz damit übereinstimmend sind Hrn. G H. Metzger's Erfahrungen. Er berichtet unter andern, daſs er das Sinken der Lungen bey einem Kinde wahrgenommen habe, an dem die Gesichtsknochen von lauter Fäulniſs bloſs lagen, und das Geschlecht kaum

*) *Abh. von einer zweyköpf. Miſsgeb. Kön.* 1765. S. 11.

**) *A. a. O. S.* 62.

mehr zu erkennen war. *) Aeltere Schriftsteller haben ähnliche Erfahrungen gemacht. Schon van Horn glaubte nicht an die Schwimmfähigkeit faulender Lungen von todtgebohrnen Kindern (im Jahre 1718) **) und Hebenstreit und Teichmeyer haben darüber eigene Versuche angestellt, welche dasselbe lehren. ***) Haller gibt zwar zu, dafs die Lungen durch Fäulnifs schwimmfähig werden können, aber er setzt ausdrücklich hinzu, dieser Erfolg könne nur bewirkt werden durch einen hohen Grad von Fäulung, nicht aber durch einen mäfsigen, oder geringen. †) Teichmeyer aber nimmt an, dafs auch im höchsten Grad der Fäulnifs die Lungen nie zu jener Leichtigkeit gelangen, welche Lungen eigen ist, die geathmet haben, oder aufgeblasen worden sind. ††)

So wichtig und entscheidend von der einen Seite diese Erfahrungen sind, so darf man von der andern Seite doch nicht verhehlen; dafs Männer von Ansehen und Glauben ganz entgegengesezte Erfahrungen gemacht haben. So gedenkt schon

*) *Kurzgef. Syst. d. g. A. W. §. 325. a)*

**) Daniel in der oben angeführt. Schrift *Coment. de umbil. et pulmon. Sect. II. IX. pag.* 111.

***) *Antrop. for. Sect. II. Membr. II. C. II.* — *Instit. Med. leg. Jen.* 1735. *p.* 238. 239.

†) *Elem. Physiol. T. III. p.* 279.

††) *A. a. O. S.* 239.

Boessel (im J. 1736) eines Falles, wo bey einem sehr faulen Kinde die Lungen, obgleich dunkelroth und fest, ganz und stückweise, im Wasser schwammen; er bemerkte aber dabey, daſs daran die Bläschen an der äuſsern Lungenmembrane Schuld gewesen, und daſs die aus dem Innern der Lungen herausgeschnittenen Stücke zu Boden gefallen seyen. *) Fabricius sah eine faule Lunge in frischem Wasser schwimmen, die vorher in dem Wasser, worin sie zur Fäulung aufbewahrt war, auf dem Boden lag; und im Gegentheil sah er eine im Wasser zur Fäulung lange aufbewahrte Lunge emporsteigen, die nach einem Monath, sowohl in dem faulen, als frischen Wasser wieder untersank. **) Sehr interessant sind die Beobachtungen, welche C. F. Jäger bekannt gemacht hat. In sechs Fällen blieben die faulen Lungen auf dem Boden liegen, ohne sich je wieder zu erheben. Aber in einem Falle schwammen die Lungen von einem sehr faulen Kinde, ohne vorherige Maceration sogleich im Wasser. Sie hatten aber an ihrer Oberfläche Luftbläschen. ***) Baumer hat einen Fall aufgezeichnet, welcher lehrt, daſs auch die Lungen bey einem geringen Grade von Fäulniſs der Leiche schwimmfähig wer-

*) *Comm. Litt. Norimb. a* 1736. *hebd. I. p.* 3.

**) *Samml. med. Responsor. S* 202. *u. f.*

***) *D. de foet rec. nat. jam in ut. mort. et putrid. resp. J. C.* Stoer *Tub.* 1767.

den können. *) Auch Büttner hat zweymahl das Schwimmen fauler Lungen ohne Luftbläschen, jedoch bey einem hohem Grade von Fäulnifs der Leiche beobachtet. **)

Diese Erfahrungen lehren, dafs es nichts weniger als Gesetz sey, dafs sich an faulenden Lungen immer Luftblasen bilden müssen, sondern dafs diese Luftblasen nur selten zum Vorschein kommen; sie lehren ferner, dafs die Erscheinung der Blasen an den Lungen nicht mit dem Grade ihrer Fäulung parallel gehe. Wovon hängt denn dieses Phänomen eigentlich ab, und unter welchen Bedingungen erscheinen die Blasen, unter welchen nicht? Ist es wirklich an dem, dafs faule Lungen nur dazumahl schwimmen, wenn Blasen sich bilden, oder schwimmen sie vielleicht doch auch ohne Blasen? Man kann diese Fragen aufwerfen, auch wenn man nicht den mindesten Zweifel in die Wahrhaftigkeit der bisher bekannt gewordenen Fälle setzt, und in so lang diese Fragen nicht nach ihrem ganzen Umfange beantwortet sind, kann die *Medicina legalis* sich des anstössigen Satzes nicht entledigen, dafs faule Lungen zuweilen schwimmen, zuweilen nicht schwimmen. Einem öffentlichen Lehrer dieser Doctrin, dem es an eigner Erfahrung fehlt, kann es daher

*) *Act. philosoph. med. soc. acad. scient. Hafs.* 1771. *p.* 121.

**) *Vom Kindermorde. Nro.* 59 — 60.

nicht verargt werden, wenn ihn auch bey der gröſsten Achtung, die er den verdienten Männern, die darüber Erfahrungen gesammelt haben, schuldig zu seyn glaubt, dennoch einiges Miſstrauen beym Vortrage dieses Lehrsatzes beschleicht, und wenn er zuletzt dem Drange, sich durch eigene Erfahrung die möglichste Aufklärung zu verschaffen, nicht widerstehen kann. Dieses sind die Motive, die mich bewogen haben, auch über diesen Punct eigene Versuche anzustellen, und die mich in den Augen billig denkender Leser rechtfertigen müssen, wenn anders ein mit vielen Unannehmlichkeiten verknüpftes Unternehmen, dessen Zweck kein anderer als die Erforschung der Wahrheit ist, und wobey diese zuletzt doch immer gewinnen muſs, einer Rechtfertigung bedarf.

Folgendes sind die Resultate meiner in dieser Beziehung mit den Lungen notorisch todtgebohrner Kinder angestellten Versuche.

I. Versuch. Die ziemlich frische Leiche eines zwischen 5 und 6 Monath alten Mädchens wurde den 13ten October 1803, in einer verschlossenen Schachtel in die Erde eingegraben, und am 26ten November (also nach 45 Tagen) geöffnet. Die Fäulniſs hatte die ganze Leiche in einem so hohen Grade ergriffen, daſs bey der geringsten Bewegung alles aus einander zu fallen drohte. Die Lungen hatten noch ihre Form, und auſser dem Gestank, einer schwärzlichen Farbe und

größerer Mürbigkeit keine Zeichen der Fäulniß, keine Spur von Luftbläschen, und fielen im Wasser sogleich zu Boden.

II. Versuch. Ein wassersüchtig aufgetriebenes, reifes Knäblein, wurde den 18ten October in die bloße Erde eingegraben, und nach 40 Tagen untersucht. Die Leiche sah noch ziemlich kenntlich aus, nur Kopf und Bauch waren stark von der Fäulniß angegriffen. Die Lungen sahen noch völlig frisch aus, und hatten keine Spur von Luftbläschen, nur daß sie etwas mürber waren, und stanken. Im Wasser fielen sie sogleich zu Boden.

III. Versuch. Ein sechsmonathlicher Fetus, der schon lange im Mutterleibe abgestorben war, wurde den 21ten September 1803 der freyen Luft ausgesetzt, und nach 17 Tagen untersucht. Obwohl die Leiche von außen so faul war, daß die Gesichtsknochen auseinander fielen, und die Knochen der Extremitäten bloß lagen, so zeigten doch die Lungen (außer dem Gestanke) keine Spur von Fäulniß, und fielen im Wasser sogleich zu Boden. Ich gab nun diese Lungen in ein hohes Glas Wasser, und ließ sie durch viele Tage darin liegen. Sie stiegen aber nie in die Höhe, weder in diesem faulen, noch im frischen Wasser. Auch entstanden nie Luftblasen.

IV. Versuch. Die Lungen zweyer Kinder, eines reifen, und eines unreifen mißfärbig ausse-

henden, (Subjecte der Versuche LXIII. und LXIV) wurden im Wasser zum Faulen aufbewahrt, und den 16ten Februar 1804 untersucht, nachdem sie durch 40 Tage an einem temperirten Orte continuirlich in einem und demselben Wasser, ohne solches zu erneuern, gelegen waren. Man fand daran 1. dafs sie entsetzlich stanken, so wie das ganze Wasser; 2. dafs beyde auf dem Boden des Gefäfses auflagen; 3. dafs beyde, in frisches Wasser geworfen, zu Boden sanken; 4. dafs sie wenig Consistenz hatten, und gleichsam in ein Liquamen zerflofsen, so dafs ihre Form kaum mehr kennbar war; 5. dafs ihre Farbe wenig von der gewöhnlichen abwich, und nur mehr ins Blafsröthlichte spielte; 6. dafs nirgends von Luftblasen etwas zu entdecken war.

Diese Versuche bestätigen also vollkommen dasjenige, was die Versuche eines Hebenstreit, Teichmeyer, Camper, Metzger und anderer Experimentatoren ausgewiesen haben. Auch die faulsten Lungen, die ich meiner Untersuchung unterwarf, schwammen nicht, eben so wenig zeigten sie eine Spur von Luftblasen. Ich glaube daher mit Recht schliefsen zu können, dafs Luftblasen an faulenden Lungen überhaupt eine seltene Erscheinung seyen, dafs dieses selbst von solchen Lungen, die im Zustande der höchsten Fäulung sich befinden, gelte, dafs faule Lungen in der Regel zu Boden sinken, und nur in

den ungewöhnlichen Fällen schwimmen, wenn sie mit Luftblasen stark besetzt sind, dafs dennoch in höchst seltenen Fällen faule Lungen auch ohne solche bemerkbare Luftblasen schwimmen können, wenn ihr Parenchyma durch die Fäulnifs emphysematös ausgedehnt ist. Indessen, da die Lungen todtgebohrner Kinder die aus Fäulnifs schwimmen, sie mögen Luftblasen haben oder nicht, leicht zum Untersinken gebracht werden, wenn man sie etwas zusammen- und ausdrückt; so kann dieses Phänomen, nur bey der höchsten Einseitigkeit des Urtheilenden zu einem Trugschlusse verleiten, da die Schwimmfähigkeit in Lungen, die durchs Athmen, oder durch Einblasen von Luft ausgedehnt sind, auch durch das stärkste Zusammendrücken nicht leicht aufgehoben werden kann, wenn anders die Bemerkung Jaeger's (des Vaters), dafs sehr faule Lungen, wegen dem lokern Zusammenhange ihres Gewebes, auch die eingeathmete Luft beym Zusammendrücken fahren lassen, *) nicht wichtig genug ist, um Besorgnisse von der Seite zu erregen.

Ueberhaupt sollte, wie Camper will, **) das Experimentiren der Lungen im Wasser bey vorhandener Fäulnifs nur auf den Fall des Untersinkens, nicht aber auf den entgegengesetzten Fall

*) *A. a. Orte pag. 29.*

**) *A. a. O.*

einen rechtsgültigen Schluſs erlauben, oder besser noch mit Morgagni und Haller gar nicht statt haben, *) weil, wie Hr. Pr. Schmidtmüller sehr richtig bemerkt **) „solche Lungen an denen man längst der Einschnitte in ihre Lappen Reihen von Luftbläschen bemerkt, eigentlich nicht mehr zur Lungenprobe im engeren Sinne geeigenschaftet sind." Hr. G R. Metzger hat zur Leitung des gerichtlichen Arztes in einzelnen Fällen vortreffliche Regeln aufgestellt, die alles erschöpfen, was sich über die Sache sagen läſst, und jeden Zusatz überflüſsig machen. ***) Ich will nur noch die einzige Bemerkung hier beyfügen, daſs Luftbläschen zuweilen auch an Lungen, die nicht die mindeste Spur von Fäulniſs verrathen, erscheinen können, wie dieses der

*) *De sedib. et cauſs. morb. ep. XIX. art.* 45. seqq. „Cum ergo pulmonem haud bene constitutum, sed putredine infectum deprehenderimus, etiamsi in aqua natet; non propterea foetum esse vivum editum, pronunciabimus" *Art.* 47. — *Vorles. über die gerichtl. A. W. Bern* 1784. *B. II. Th.* 2. *Kap.* 24. *§.* 2. „Sicher ist es aber allerdings, daſs die Lungenprobe nicht entscheiden kann, ob das Kind gelebt habe, oder todt gebohren worden, wenn man sie zu einer Zeit unternimmt, worin das todte Kind bereits in Fäulniſs übergegangen ist."

**) *Handb. d. St. A K. §.* 370.

***) *Syst. d. gerichtl. A W. §§.* 325 *bis* 333.

Versuch XXXII. beweiset. Ich betrachte diesen Zustand als ein wahres Emphysem der Lungen, und es ist begreiflich, daſs nicht faule Lungen todtgebohrner Kinder durch diese krankhafte Beschaffenheit auch schwimmfähig werden können, wie schon Alberti (im Jahre 1728) annahm. *)

IV.

Ueber das Untersinken der Lungen bey statt gefundener Respiration.

Einer der wichtigsten Angriffe, und vielleicht der wichtigste unter allen, welchen die Lungenprobe je zu bestehen hatte, enthält die Behauptung, daſs Lungen von neugebohrnen Kindern, die geathmet, und geschrieen haben, im Wasser untersinken können. Es fällt in die Augen, daſs wenn dieser Vorwurf gegründet, oder seine Rechtmäſsigkeit auch nur durch ein einziges glaubwürdiges Factum ausgewiesen ist, die Lungenprobe, wenigstens die hydrostatische, in den Augen des Unpartheyischen allen Kredit verlieren müsse, und man darf sich daher nicht verwundern, wenn die Vertheidiger der Lungenprobe alle ihre Kräfte aufbiethen, und sich jeder Waffe bedienen, diesen Angriff auf die Lungenprobe zu bekämpfen,

*) *D. de pulm. subsid. experim. prud. applicat. Hal.* 1728. 4. §. 5.

und wo möglich abzutreiben. Von der einen Seite will man aus physiologischen Grundsätzen die Unmöglichkeit des Factums selbst erweisen, indem man die Sätze aufstellt: Ein Schreyen könne nicht statt finden, ohne zu athmen, und das Athmen könne nicht geschehen, ohne daſs Luft in den Lungen zurückbleibe, wodurch diese nothwendig leichter als das Wasser werden, folglich bey Prüfung derselben im Wasser schwimmen müſsten. Von der andern Seite läugnet man das Factum selbst, oder sucht doch die Fälle verdächtig zu machen, in denen es soll beobachtet worden seyn.

Dem unbefangenen Experimentator, der sich nur mit der Wirklichkeit befaſst, kann und muſs es gleichgültig seyn, was man bisher für möglich, oder nicht möglich hielt. Wenn er nur mit der gehörigen Genauigkeit, und mit Verstand und Sinn bey seinen Experimentirungen zu Werke geht, so ist er der Wahrheit seiner Resultate gewiſs, und scheuet nicht den Einspruch des sogenannten Theoretikers. Er nimmt die Data auf, wie sie sich ihn darbiethen, und überläſst ihre Erklärung dem Geiste der Zeit.

Bekannter Massen war Zeller der erste, welcher einen Obductionsfall dieser Art beschrieb. *) Die bekanntesten Beyspiele nach den

Zel-

*) Man findet ihn auch bey Valentini *Pandect. Med. legal. P. II. Sect. VII. Cas. VIII.*

Zellerschen sind die, welche Mauchart *) Heister **) und der Spanische Arzt Torrez***) aufgezeichnet haben. In dem Heisterschen Falle (gegen dessen Glaubwürdigkeit kein vernünftiger Zweifel Platz greifen kann) bewegte das durch 9 Stund lebende Kind nicht nur die Glieder, sondern es schrie auch mit schwacher Stimme, und verschluckte was man ihm in den Mund goſs. Man hatte diese Thatsachen fast vergessen, und den Erzählenden höchstens die Ehre erwiesen, ihre Einfalt mitleidig zu belächeln, als in den neuesten Zeiten ein Gelehrter von anerkannter Competenz auftrat, und die Zergliederungsgeschichte eines frühreifen Kindes lieferte, dessen sonst gesunde, und gut beschaffene Lungen, ganz und stückweise im Wasser untersanken, obchon das Kind durch 13 Stunden gelebt, und in Gegenwart mehrerer Zeugen geschrien hatte. †)

Bey der Macht, welche man berühmten Nahmen im Reiche der Wissenschaften einzuräumen gewöhnt ist, muſs jedem Schriftsteller, der ähn-

*) *Ephem. N. C. Cent. I. Obs.* 121.

**) *D. de fall. pulm. infant. experim. N.* 10. *et seqq. Helmstadt.* 1732.

***) *Mém. present. à l'Acad. R. des Sc. de Paris. T. II.*

†) *Pulmon. docimas. in dub. vocat. ex nova anatom. observat. Jen.* 1779.

liche Dinge gesehen, und zu erzählen hat, das Ansehen eines Loder zu statten kommen, obwohl die Wahrheit keines fremden Schmuckes bedarf, und im schlechtesten Gewande gerade am unverdächtigsten ist. Ich werde nun aus meinen Versuchen diejenige ausheben, von denen ich glaube, daſs sie hieher gehören.

Versuch XVIII. Bey einem sieben monathlichen Kinde, daſs zwey Tage lebte, sanken die Lungen zu Boden. Lappenweise geprüft, schwamm von der rechten Lunge nur der mittlere, und von der linken der obere Lobus, der untere sank mit aufwärtsstrebender Spitze, und als man dieses einen halben Zoll groſse Stück abschnitt, und ins Wasser that, schwamm es.

Versuch XIX. Bey einem 8 monathlichen gut genährten Kinde, welches einen Tag lebte, fielen die Lungen, mit und ohne Herz zu Boden. Einzeln geprüft sank die linke Lunge zu Boden, ganz und lappenweise. Dahingegen schwamm die rechte, und von seinen Lappen, einzeln experimentirt, sank nur der untere Lobus, der obere und mittlere aber schwammen vollkommen.

Versuch XCIII. Bey einem frühzeitigen (zwischen 7 — 8 Monath alten) schwächlichen Kinde das durch 24 1/2 Stunde lebte, vor einer Menge Zeugen oft und lange, doch mit schwacher Stimme schrie, auch aus einem Kinderglase trank, sahen die Lungen wie bey Todtgebohrnen aus, und

fielen im Wasser zu Boden. Einzeln geprüft, lag die linke Lunge schwer auf dem Boden des Glases auf, die rechte aber sehr leicht, und gleichsam nur darüber hinschwebend. Von den Lappen, einzeln geprüft, stieg der mittlere der rechten Lunge allein bis unter die Oberfläche des Wassers, sank aber wieder unter, als man ihn stark ausdrückte.

Den Schlüssel zur Erklärung dieses dem ersten Anblicke nach unerklärbaren Phänomens, hat meines Erachtens schon Haller gegeben, wenn er sagt: „Eo retulerim eos fetus, quorum pulmo-„nes non natant, *quia parum respirarunt.*" *) Es gibt nähmlich eine Art Athmung, wie Ploucquet lehrt, wobey die Luft nur in die Luftröhre und gröſseren Bronchialäste dringt, ohne bis zu den kleinern Verzweigungen und zu den Luftzellen zu gelangen. Wird nun diese wenige Luft beym Ausathmen ausgestossen, so kann sie beym Durchgange durch die Stimmritze auch einen Laut (eine

*) *Elem. phys. L. VIII. Sect. IV. p.* 281. *not. t.* Haller hatte damahls noch nicht Parthey genommen, als er diese Worte niederschrieb. In der Folge scheint er sie vergessen zu haben, als er über seines Schwähers Handbuch las, und die Rolle eines warmen Vertheidigers der Lungenprobe auf sich nahm, wie ihm Weber, der Uebersetzer seiner Vorlesungen, nicht ohne Grund vorwirft. *A. a. O. S.* 40.

Art Schrey) hervorbringen. *) Eine Erklärung die auch Hr. Pr. Schmidtmüller zu begünstigen scheint, **) und die mehr Befriedigung gewährt, als der sykophantische Einwurf: „Das Schreyen der Kinder, deren Beyspiele man anführt, habe Niemand zuverläſsig gehört." Hr. Ploucquet setzt mit rühmlicher Bescheidenheit hinzu, daſs seine Lungenprobe über den Zustand eines solchen Athmens und Lebens nicht lehre. ***) Dasselbe werden die Vertheidiger der sogenannten Athemprobe einräumen müssen, wenn sie anders consequent, ich will nicht sagen, aufrichtig seyn wollen. Oder halten sie den Zustand eines solchen Lebens (das ein und zwey Tage dauert) für kein Leben in forensischem Sinne, wenn zumahl

*) *Comment. in proceſs. crim.* §. 128.

**) „Daſs ein Kind geathmet haben könne, und daſs die Lungen dennoch zu Boden sinken, wenn sie ins Wasser gebracht werden, kommt entweder von Krankheiten der Lungen — oder das Kind begann wohl zu athmen, wegen groſser Schwäche oder Verschlieſsung eines Luftröhrenastes konnte es aber nicht eine gehörige vollkommene Inspiration vollbringen, es wurde daher nur ein Lungenlappen mit Luft angefüllt, welcher, wenn man die Lunge zerschneidet, auf dem Wasser schwimmt, während die andern Stücke zu Boden sinken." *A. a. O.* §. 372.

***) *A. a. O.* §. 129.

das lebende Subject ein Kind über 7 Monath, d. h. ein in forensischer Bedeutung lebensfähiges Kind ist? Kann ein solches Kind nicht fortleben, indem es sich nach und nach erhohlt, und zur vollkommenen Respiration gelanget? Ist das Morden, oder geflissentliche Umkommenlassen eines solchen schwach athmenden Kindes weniger ein Mord zu nennen, als eines vollkommen athmenden? Ich zweifle sehr, und will die Entscheidung den Rechtsverständigen überlassen. So viel ist indessen gewiſs, daſs, wenn es eine Lungenprobe gibt, welche dazu geeignet ist, einen solchen Zustand des Lebens und Athmens auszumitteln, diese keine andere seyn könne, als diejenige, welche man in unseren Zeiten, zum Zeichen ihres Unwerths, mit dem dürftigen Nahmen von *Schwimmprobe* zu belegen pfleget.

Als Gegenstück zu diesen Beyspielen mögen die Versuche XXIX. XXXV. XLI. und LXXXV. dienen, welche beweisen, daſs die Lungen solcher Kinder, die *bald* nach der Geburt sterben, so beschaffen seyn können, wie nach dem vollkommensten Athmen, selbst dann, wenn die übrigen Umstände, (die Frühreife, und das kränkliche Aussehen der Leiche) für das Gegentheil sprechen.

In dem *Versuche XXIX.* starb das sonst gesunde und starke, aber lebensschwach gebohrne Kind noch während der Anwendung der Belebungsversuche nach einigen Athemzügen. Die Lungen

waren spongiös, blaſsroth, und schwammen ganz und lappenweise, nur nicht in dem eminentesten Grade.

In dem *Versuche* **XXXV.** hatte man es mit einem 6 monathlichen, schwächlichen Kinde zu thun, das nach einigen Minuten starb, und dessen Leiche schon nach 5 Stunden, als sie zergliedert wurde, offenbare Zeichen einer anfangenden fäulichten Zersetzung an sich trug, und dennoch wurden die Lungen von Luft ganz ausgedehnt, schwammicht, blaſsroth, und im Wasser vollkommen schwimmend befunden.

In dem *Versuche XLI.* war das Kind frühreif, und krankhaft, und starb einige Stunden nach der Geburt. Die Lungen schwammen vollkommen mit und ohne Herz, und auch die übrigen Merkmahle zeugten von einer frey vor sich gegangenen Respiration.

Der *Versuch LXXXV.* endlich liefert die Geschichte eines frühreifen zwischen 6 und 7 Monath alten Kindes, das ohne zu schreyen in vier Stunden nach der Geburt starb, und dessen Lungen sich nach allen Criterien so verhielten, wie Lungen nach der vollendetesten Respiration.

Ich müſste mich sehr irren, wenn diese Beyspiele nicht auf die unwidersprechlichste Art bewiesen, daſs es Fälle gebe, in welchen die Lungenprobe für sich weder über die *Energie*, noch über die *Dauer* des Lebens etwas lehre. Die Func-

tion des Athmens steht wohl meistens, aber doch nicht immer, mit der Energie des Lebens überhaupt in Verhältnifs. Es gibt allerdings ein schwaches Athmen, welches seinen Grund blos in einer allgemeinen Lebensschwäche zu haben scheint; aber es gibt aufser dem noch eine grofse Menge von Ursachen, welche bey Neugebohrnen das Athmen hindern, oder erschweren können; Hr. Pr. Ploucquet hat sie am vollständigsten aufgezählt, auf den ich daher den Leser hinweise. *) Mehrere dergleichen Fälle, wo neugebohrne Kinder bald nach der Geburt dahin starben; weil sie entweder gar nicht zum Athmen, oder doch zu keinem freyen Athmen gelangen konnten, enthalten auch meine Versuche, **) von denen ich hier nur jene ausheben will, in welchen ein mechanisches Hindernifs in den Luftwegen die Respiration hemmte, und dadurch den Grund zum nachfolgenden Tod legte.

V.

Ueber die Verstopfung der Luftwege durch Schleim und Fruchtwasser.

Unter den mechanischen Hindernissen, welche ein neugebohrnes Kind schwer, oder gar

*) In seiner oft angeführten Schrift §. 132.

**) Hierher gehören z. B. die Versuche VIII. IX. XXV. XXXII. XLIV. LXXXIV. XCVI. XCIX.

nicht zum Athmen gelangen lassen, verdient die Anfüllung und Verstopfung der Luftwege durch Schleim und Fruchtwasser die vorzüglichste Berücksichtigung, weil sie unter allen am häufigsten vorkommt. *) Schon Röderer hat auf diese Todesursache der Neugebohrnen aufmerksam gemacht, und aus einem ihm vorgekommenen Falle geschlossen, daſs ein Kind je zuweilen am Fruchtwasser ersticken könne. **) Mehr Licht erhielt die Sache späterhin durch Winslow's Entdedeckung, und die dadurch veranlaſste Untersuchungen eines Abildgaard, Viborg, Herholdt, und Scheel, welch letzterer die Resultate dieser Untersuchungen mit vielem Scharfsinne auf die Lehre des Kindermordes anwandte. ***)

*) Haec causa (mucus tenax, cujus cunque originis, occupans et obstruens nares, os, fauces, glottidem, tracheam, bronchia, vesiculas aeriferas) est omnium frequentissima, omnes conatus respirandi saepe vanos reddens. Ploucquet *Comment med.* §. 132.

**) *Observ. med. sat. de suffocat. Gött.* 1753. in dessen *Opusc. T. II. p.* 320.

***) In einer für den Physiologen und gerichtlichen Arzt gleich wichtigen Schrift, unter dem Titel: *Diss. inaug. physiol. de liquore amnii asperae art. foetuum human. etc.* 1798. davon eine mit Anmerkungen begleitete deutsche Uebersetzung im J. 1800. bey *Schubart* in Erlangen erschienen ist.

Da die Sache einen so wesentlichen Berührungspunct mit der Lehre vom Kindermorde hat, so wird es keine überflüſsige Wiederhohlung heissen können, wenn ich meine Leser auf die hieher gehörigen Beyspiele, welche in der Geschichte meiner Versuche zerstreut liegen, aufmerksam mache, und die Fälle selbst auszugsweise anführe.

Beyspiele von Verstopfungen der Luftwege durch Schleim und Fruchtwasser enthalten die Versuche LV. LXI. LXII. LXXII. LXXXIII. XLV. XLVI. XLVII. LXXVI. LXXIX.

In dem *Versuche* LV. dessen Subject ein reifes starkes, während der Geburt verstorbenes Kind ist, war der Kehlkopf mit einem dicken, zähen, gelben Schleime bis zur Völle angefüllt, und eine beträchtliche Menge dieses rotzähnlichen Schleimes lag in der hintern Rachenhöhle auf der Wurzel der Zunge.

In dem *Versuche* LXI. wo das achtmonathliche lebensschwach gebohrne, und wieder erweckte Kind nach einer halben Stunde starb, fand man nicht nur den Kehlkopf mit einer dicken, gelatinösen, grüngelben Materie angefüllt, sondern auch das Blut, welches sich aus den zerschnittenen Lungen drücken lieſs, war mit dieser grüngelben Feuchtigkeit imprägnirt.

In dem *Versuche* LXII. waren ebenfalls, bey einem reifen, gesunden, und wahrscheinlich unter der Geburt verstorbenen Kinde, die Luftröh-

re, und der Kehlkopf mit einem dicken, zähen, grüngelben Schleime angefüllt.

In dem *Versuche* LXXII. lebte das durch eine mühsame Zangenoperation zur Welt geförderte, reife und starke Kind unter beschwerlichem Athmen drey viertel Stund, und als man es öffnete, fand man den Kehlkopf mit einem äufserst dicken zähen, grüngelben, dem Fruchtwasser analog gefärbten Schleime ganz voll gestopft.

In dem *Versuche* LXXXIII. wurde das schwer gebohrne, und unter der Geburt verstorbene reife Kind eine Zeit lang mit Erweckungsmitteln, und Lufteinblasen, ohne einen andern Erfolg behandelt, als dafs die Lungen einige Schwimmfähigkeit äufserten. Bey Untersuchung der Luftwege stiegen beym Drucke auf die Bronchien einige Tropfen eines dicken, zähen, grüngelben Schleims in die Luftröhre, und in der hintern Rachenhöhle lag auf dem Eingang in den Kehlkopf ein grofser Klumpen dieses Kleisters oder Schleims, so dafs, wie die Geschichte sagt, es schwer zu begreifen ist, wie doch noch etwas Luft neben demselben in die Luftröhre hat gelangen können.

Dieser Fall lehrt, dafs Hebenstreit's Bemerkung, dafs der in der Mund- und Rachenhöhle angehäufte Schleim das Einblasen der Luft unwirksam machen könne, nicht ganz ohne Grund sey, wie Büttner behauptet, obwohl ich gern zugebe, dafs dieser Fall nur selten eintrete, und

wenn er eintritt, doch immer noch eine kleine Luftsäule den Weg zu den Lungen finden möge *)

In dem *Versuche* XLV. gelangte das asphyktisch gebohrne reife Kind erst nach einer Stunde, unter einem hörbaren rasselnden Athemhohlen zur Respiration, und starb nach 20 Stunden unter den Phänomenen des Erstickens. Bey der Zergliederung fand man die Luftröhre, und besonders den Kehlkopf mit einem braunen, dicken Schleime angefüllt, und beym Zusammendrücken der Bronchien stieg dieser Schleim in größerer Menge in die Trachea.

In dem *Versuche* XLVI. starb das reife, gesunde Kind unter schwachen Lebensäußerungen gleich nach der Geburt. Der Kehlkopf, die Luftröhre, und die Bronchien enthielten eine dicke, chleimige, grüngelbe Feuchtigkeit, d. i. einen mit Bronchialschleim vermischten Liquor amnius, besonders war der Kehlkopf ganz davon angefüllt.

In dem *Versuche* XLVII. wo das reife, und sehr starke Kind wegen vorliegender Nabelschnur während der Geburt starb, war nicht nur die ganze hintere Mund- und Rachenhöhle, besonders in der Gegend des Kehldeckels, mit dickem grüngelbem Fruchtwasser angefüllt, sondern auch der Kehlkopf, die Trachea, und die Bronchien, ja

*) Vom Kindermorde §. 53. S. 41.

selbst der Oesophagus und Magen enthielten diese Feuchtigkeit in beträchtlicher Menge.

In dem *Versuche* LXXVI. fand man bey einem todtgebohrnen 8 monathlichen Kinde die ganze Luftröhre bis zum Kehlkopfe strotzend voll von einer dicken, zähen, gelbgrünen, dem Fruchtwasser ganz analogen Feuchtigkeit, welche bis in die feinsten Bronchialzweige drang, und die ganze Lungensubstanz anfüllte, wie die hervorquellende Feuchtigkeit beym Drucke der Lungenstücke auswies.

In dem *Versuche* LXXIX. wurde dem scheintodt gebohrnen 8 monathlichen Kinde Luft eingeblasen, welche auch den Weg zu den Lungen fand, ohnerachtet bey der Section die hintere Rachenhöhle und der Schlund mit dickem, zähem, gelbgrünem, schwärzlichem, dem Meconio ähnelnden Schleime, der zum Theil in die Speiseröhre und Nasenhöhle, und sogar bis in den Kehlkopf und die Bronchien gedrungen ware, angefüllt oder vielmehr vollgestopft gefunden wurden.

Man wird eingestehen müssen, wenn man nur auf diese von mir hier angeführten Beyspiele Rücksicht nehmen will, daſs in der Verstopfung der Luftwege durch Schleim und Fruchtwasser sehr oft allein die Ursache liege, warum Neugebohrne nicht zum freyen Athmen gelangen, und endlich dem Tode unterliegen. Wahrscheinlich geschieht das Eindringen des Fruchtwassers in die Mundhöhle des Kindes erst zur Zeit der Geburt,

oder vielmehr während der Geburt selbst, wobey sich das Kind paſsiv verhält. Vielleicht geschieht solches auch früher, während der Schwangerschaft, und auf eine minder zufällige Art, wie Hr. Pr. Osiander behauptet, und die Beobachtungen der oben genannten dänischen Naturforscher zu bestätigen scheinen. Auf dieselbe Art, und *gewiſs* ganz zufällig, scheint zuweilen auch ein Theil des in den Geburtswegen häufig abgesonderten Schleims, in das Innere des Mundes und Rachens, und von da weiter durch die nahen Mündungen, theils in den Magen, theils in die Luftröhre und Lungen zu gelangen, wie die Erfahrungen von Hrn. Scheel *) und insonderheit von Baudelocque, der öfters den Mund neugebohrner Kinder mit Schleim, mit Blut, und Kindspech angefüllt fand, auch zuweilen ähnliche Feuchtigkeiten, bald gleich, bald einige Stunden nach der Geburt von den Kindern ausbrechen sah, **) solches glaublich machen, ob man gleich

*) Er fand in zwey todtgebohrnen Kindern ein grüngefärbtes Fruchtwasser in der Luftröhre, und im Magen. *§*. 2. *Beobacht*. 3. *und* 5.

**) *Anleit. zur Entbindk. mit Anmerk von Ph. Fr.* Meckel *zwote Ausg.* 1791. *B. I. S.* 318. „Gewiſs, sagt *B.*, werden diese oft gemischten Feuchtigkeiten in den Mund des Kindes gestossen; sie dringen immer nur erst im letzten Zeitraume der Geburtsarbeit in denselben; durch

mit Meckel annehmen kann, dass der Schleim, den Kinder manchmahl nach der Geburt ausbrechen, in der Regel kein anderer sey, als der sich in ihrem Magen, Schlunde und Luftröhre während der Schwangerschaft angehäuft hat. *) Uebrigens mag die Sache sich verhalten, wie sie will, und es mögen diese Feuchtigkeiten zufällig in die Luftwege gelangen, oder verschluckt werden, (welches auszumachen hier der Ort nicht ist) so gibt schon diese Erfahrung, für sich betrachtet, dem gerichtlichen Arzte einen bedeutsamen Wink, dass er bey Obducirung neugebohrner Kinderleichen vorzüglich auf die Untersuchung des Zustandes der Luftwege sein Augenmerk richten, und diese einheimischen Feuchtigkeiten von andern fremdartigen, zufälliger Weise dahin gelang-

die eben erwähnte Fertigkeit (des Saugens und Schluckens) des Kindes kömmt ein Theil derselben unmittelbar nach der Geburt in den Magen, und es ist dann fähig sie auszubrechen. *S.* 319.

*) Ebendas. *(S.* 319. *Note c. S.* 320.*)* Auch Haller war dieser Meinung, wie eine Stelle aus seinem grossen physiol. Werke *(T. VIII. Lib XXIX. Sect. IV. §. LV. p.* 400.*)* zu erkennen gibt, wo es heisst: „Pulmonis aerea vasa, ipsamque fistulam spiritalem, flavescente aut subrubello muco plenos esse constat, ut saepe necesse sit, eum de pusionis ore solvere, et vomitu demum idem rejiciatur."

ten, besonders bey Kindern, die im Wasser, im Schlamme, in Kloaken, und an ähnlichen unreinen Orten gefunden werden, wohl zu unterscheiden verstehen müsse, ein Wink, den schon Röderer's Worte enthalten, wenn er sagt. „Es dürften die Symptomen, die man bey im Wasser ertrunkenen und von Fruchtwasser erstickten Kindern übereinstimmend findet, nicht übersehen werden," *) welches auch Daniel **) und Ploucquet ***) erinnern. Hr. Scheel hat hierüber bereits sehr bestimmte Sätze aufgestellt, deren sorgfältige Beachtung die allgemeinste Empfehlung verdienet. Es sind folgende: 1.) Wenn die Luftröhrenflüssigkeit hell ist, und nicht mit Luftbläschen vermischt, oder ganz in Schaum verwandelt ist, kann man zuverläſsig schlieſsen, das Kind habe nicht geathmet. 2.) Ist die Luftröhrenflüssigkeit aber in Schaum aufgelöst, so läſst sich nicht ohne Grund annehmen, daſs das Kind geathmet habe, oder ihm wenigstens Luft eingeblasen sey. †)

*) *A. a. O.*

**) „Igitur, in naturam fluidi, ibi reperiundi, inquirendum erit." *A. a. O. XXXVIII. p.* 212.

***) „Aqua tamen ab liquore amnios, qui nonnunquam penetrat, probe distinguenda." *A. a. O. §.* 168. *S.* 334.

†) Daſs sich aus der Gegenwart der Luftbläschen in den Luftröhrefeuchtigkeiten allein, nicht immer weder auf Respiration, noch auf Luft-

3.) Wenn die Luftröhrenflüssigkeit mit vielem Schleime oder Meconio vermengt, oder zu zähe gefunden wird, so könnte das Kind lebendig gebohren seyn, und zu athmen versucht, oder wirklich geathmet haben, doch aber wegen gehinderter Einwirkung des Athmens auf das Blut, auch ohne äufsere Gewaltthätigkeit, scheinbar, und auch wirklich gestorben seyn. *)

VI.

In wie fern bey Neugebohrnen der Herzbeutel von den Lungen bedeckt werde.

In den meisten Lehrbüchern der gerichtlichen Arzneykunde wird gesagt, dafs durch das Athmen die Lungen so ausgedehnt, und voluminös werden, dafs sie nunmehr den Herzbeutel bedecken, welchen sie vorher unbedeckt liefsen. **) Ich gebe gern zu, dafs es mit dieser Be-

Einblasen zurückschliefsen lasse, darüber führen die Fälle XLVIII. und LXXVII meiner Versuche den factischen Beweis.

*) *A. a. O. S.* 56. 57.

**) Ich verweise hier statt aller Citationen auf Metzger's *System der gerichtl. A. W.* §. 312; auf Schmidtmüller's *Handb. der Staatsarzneyk.* §§. 366. 367. auf Roose's *Grundrifs med. gerichtl. Vorlesungen* §§. 47—48, als auf die vorzüglichern und neuesten Lehrbücher dieser Art.

Bemerkung seine Richtigkeit habe bey Kindern, die eine geraume Zeit nach der Geburt gelebt, und einer vollkommenen Respiration genossen haben; daſs dieses aber nicht der Fall sey bey solchen Kindern, die bald nach der Geburt sterben, auch wenn sie frey athmen, darüber liefern meine Versuche den überzeugendsten Beweis. In *keinem* Falle wurde der Herzbeutel von den Lungen *ganz* bedeckt, in den meisten Fällen geschah dieses nur rechter Seits von der rechten Lunge, und nur in einigen wenigen Fällen war der Herzbeutel seinem *gröſsern Theile* nach bedeckt. Diese Fälle betrafen solche Kinder, die schon mehrere Tage gelebt hatten, wie aus den Versuchen XXII. LXV. LXVI. LXXIV. zu entnehmen ist.

Ich glaube daher, daſs dieser Satz zum Behufe des weniger Erfahrnen bestimmter ausgedrückt, und entweder nach Daniel oder nach Sikora berichtigt werden sollte, welche meines Wissens die einzigen Schriftsteller sind, die sich hierüber richtig, und präcis ausdrücken Ersterer sagt: *) „Ejus enim, qui non respiravit, pulmones collapsi ad dorsi vertebras conspiciuntur, pectoris cavum non omnino explent, *nec pericardium adeo tegunt*: ejus vero, qui respiravit, pulmones pectoris cavum implent, *magisque pericardium ab-*

*) *De umbil. et pulmon. p. 186.*

scondunt." Letzterer bedient sich folgender Worte: *) „Respiraverit ne infans natus, pulmones docere possunt, si nimirum ii densi, versus dorsum retracti, — — nec expansi sint *ac pericardium a pulmone sinistro haud tectum sit, sed nudum conspicitur*; — — tunc in foetu nullam a partu respirationem adfuifse concludendum. Contra ubi uterque pulmo expansus pectoris cavitates replevit, atque *a superiore sinistra parte pericardium suo modo tectum est*; — — — tunc foetum a partu respirasse, adeoque vixisse."

Gerade *so* fand ich die Sache bey meinen Untersuchungen. Der Herzbeutel lag bey Todtgebohrnen nie *ganz* blos, und bey Lebendgebohrnen athmenden Kindern war er nie *ganz* bedeckt. Der ganze Unterschied beruhte auf einem *Mehr* oder *Weniger* des Bedecktseyns, und das Erste fiel immer auf die rechte Seite des Herzbeutels, so wie das Letzte auf die linke, welches wahrscheinlich daher kommt, dafs die rechte Lunge nicht nur etwas gröfser ist, sondern auch beym ersten Athmen in der Regel früher und stärker ausgedehnt wird, als die linke; nur in seltnen Fällen wird ein entgegengesetztes Verhältnifs beobachtet, und der Herzbeutel von der linken

*) *Conspect. Med. legal. Austr. Provinc. accomod. Prag. et Dresd. 1792. Cap. VI. §. V.*

Lunge mehr, als von der rechten bedeckt, wie dieſs der Fall im LXV. Versuche war.

Wie wenig sich indeſs auf dieses Zeichen allein zu verlassen sey, beweisen die Versuche LXXI. und LXXVII., wo ungeachtet der Abwesenheit aller Respiration, der Herzbeutel von den Lungen dennoch gröſsten Theils, wie bey respirirt habenden Kindern bedeckt gefunden wurde. Eben dahin gehört auch der IX. Versuch, wo die Lungenprobe eine kaum bemerkbare Spur von einer angefangenen Respiration zeigte.

Ueberhaupt hängt der Grad der Ausfüllung der Brusthöhle durch die Lungen von dem Volumen derselben ab, und so gewiſs es ist, daſs sich die Zunahme des Volumens der Lungen in der Regel nach dem Grade ihrer Ausdehnung, und diese selbst nach dem Maſse der eingedrungenen Luft richte, so gibt es doch auch hier wieder mancherley Abweichungen in der Natur, die nicht übersehen werden dürfen. Die Versuche IX, XIII. XX. und LVI. zeigen, daſs die Lungen in nicht respirirt habenden, und todtgebohrnen Kindern zuweilen eine solche ursprünglich groſse Masse ausmachen, daſs die ganze Brusthöhle davon ausgefüllt werde. Dahingegen liefert der LXXXI. Versuch ein auffallendes Beyspiel von durch eingeathmete Luft ausgedehnten Lungen, die so klein waren, die Brusthöhle so wenig an-

füllten, und so stark nach dem Rücken zu lagen, daſs man sie suchen muſste.

VII.

Ueber die gradweise Schwimmfähigkeit der Lungen.

Die Schwimmfähigkeit der Lungen hängt von ihrer Leichtigkeit zum Wasser ab, welche eine Folge der Auflockerung ihrer Masse durch die eingeathmete (oder eingeblasene, oder durch den Fäulungsproceſs entwickelte) Luft ist. Die Schwimmfähigkeit der Lungen hat demnach ihre Grade, so wie das Athmen selbst. Nur durch Luft vollkommen ausgedehnte Lungen schwimmen *vollkommen* auf dem Wasser, oder über dem Wasser. Bey unvollkommener Athmung schwimmen sie nur unvollkommen. Diese unvollkommene Schwimmfähigkeit der Lungen spricht sich aus entweder durch ein geringeres Aufsteigen beyder Lungen, oder (was öfter der Fall ist) durch ein partielles Schwimmen und Sinken der einen oder andern Lunge, oder einzelner Lappen, oder Stücke. Schon Petit hat bemerkt, daſs in der Regel die rechte Lunge vor der linken schwimme,*) und Portal hat diese Beobachtung nicht nur bestätiget, sondern auch aus der Verschiedenheit

*) *Mém. de Paris.* 1733.

der zur rechten und linken Lunge gehenden Bronchien, so wie aus der durch die Aorta, und den Botallischen Gang beschränkten Lage der linken Lunge selbst, zu erklären gesucht. *) Hiemit sind auch die Erfahrungen anderer forensischer Aerzte übereinstimmend, worunter ich bloſs, des Beyspiels wegen an Kaltschmied's Fall, wo nach 8 Tagen, als das Kind starb, die linke Lunge noch zu Boden sank, hier erinnern will; **) weswegen dieser Satz in den meisten Lehrbüchern dieser Doctrin bereits aufgenommen ist.

Meine Versuche sprechen diesem Satze ebenfalls das Wort. Im Durchschnitte genommen, waren in solchen Fällen alle Erscheinungen der Athmung deutlicher ausgesprochen in der rechten, als in der linken Lunge, deutlicher in den obern, als untern Lappen, meistens waren jene lockerer, blasser, und leichter, als diese; nur in ein paar Fällen verhielt sich die Sache anders. (Man vergleiche die Versuche VIII. XII. XXV. LIII. LIV. LIX. LXXXIV, LXXXVIII.) ***) Hieraus

*) *Mém. de Paris* 1769. Daniel *a. a. O. S.* 145. Ploucquet *a. a. O. S.* 291.

**) *Pr. de experim. pulm. inf. aqu. inject. etc. Jen.* 1751.

***) Von diesen Beyspielen kann der Versuch Nr. XII. als ein Gegenstück zu dem ersterwähnten *Kaltschmied*'schen Falle angesehen werden.

folgt, wie nothwendig es bey Anstellung der Lungenprobe sey, die Klugheitsregel zu befolgen, die schon Craanen im Jahr 1689 in folgenden, keinem der neuesten Schriftsteller besser gelungenen Worten vorschreibt: *) „Contingit saepe, ut quamvis infans vivus nascatur, statim ejus pulmo äere totaliter non infletur, sed secundum aliquam ejus partem, et quamvis quaedam pars, ad quam äer non pertingit, fundum petat in aquam conjecta, non tamen sequitur, infantem esse mortuum in lucem editum: hinc omnes lobi veniunt contrectandi, et singuli in partes conscindendi, quae succefsive in aquam conjiciantur."

So natürlich die Erscheinung des *gradweisen* Schwimmens der Lungen bey Neugebohrnen, und so einfach ihre Erklärung ist, so wenig schien man sie Anfangs recht zu verstehen, indem man das Phänomen des Schwimmens, und Untersinkens der Lungen mit der Quantität des Wassers in eine nähere Relation brachte, als mit einer richtigen Theorie des Schwimmens vereinbahrlich ist, wie besonders aus Torrez Einwürfen gegen die Wasserlungenprobe, und aus Büttner's Gegengründen erhellet, die eben so seicht sind, als die Einwürfe selbst, und nur durch das von ihm

Die linke Lunge fiel im Wasser zu Boden, nachdem das Kind 4 Tage gelebt hatte.

*) Daniel *de umb. et pulm. p.* 100.

vorgenommene Experimentiren luftleerer Lungen in verschiedener Wassermenge, unter Beobachtung eines und desselben Resultats (nähmlich des jedesmahligen Untersinkens) zu einer Widerlegung wurden. *) Aber auch in den neuesten Zeiten scheint man sich in das Phänomen nicht ganz finden zu wollen; wenigstens geräth man in Versuchung, dieses zu vermuthen, wenn man sieht, mit welcher Aengstlichkeit Daniel (obschon er aus der Theorie des Schwimmens bewies, daſs eine groſse oder geringe Quantität des Wassers auf die Lungenprobe keinen directen Einfluſs habe) bey Anstellung der Lungenprobe verfährt, indem er die Lungen immer genau in die Mitte des Wassers gelegt wissen will, und wie er auf diese Regel eine solche Wichtigkeit legt, daſs er im Ernste glaubt, man könne die Widersprüche in den Resultaten der Lungenprobe, die auf keine andere Art zu erklären sind, von Vernachlässigung dieser Regel, oder Cautel herleiten. **) Selbst der um diesen Gegenstand so sehr verdiente Hr. Hofm. Jaeger scheint das Phänomen nicht so zu beurtheilen, wie ich wenigstens glaube, daſs es beurtheilt werden müsse; denn bey Gelegenheit des Scholl'schen Falles, wo die in Stücke zerschnittenen Lungen eines nach

*) *A. a. O. §§. 57. 58.*

**) *l. c. XXX. p. 189. not. i.*

16 Stunden gestorbenen unzeitigen Kindes, zum Theil untersanken, zum Theil sich mitten im Wasser schwebend erhielten, sagt er: „Es falle schwer, von einer Lunge, welche diese Erscheinung zeige, überhaupt zu beweisen, daſs sie von Luft ausgedehnt sey"*) Ich gestehe, daſs ich von einer Schwierigkeit dieser Art nichts begreife. Nach dem Begriffe, den ich von der Sache habe, sinket jede gut beschaffene Lunge, die keine Luft enthält, im Wasser zu Boden, man mag viel oder wenig Wasser zum Experimentiren nehmen. **) Sobald also die Lungen, oder einige Parthieen, oder Stücke derselben im Wasser nicht zu Boden sinken, sie mögen nun in einer geringen oder beträchtlichen Höhe über dem Boden des Gefässes schweben, oder sich gar bis zur Oberfläche des Wassers erheben; so haben sie Luft bekommen, (wenn sie anders nicht faul sind) nur in dem einen Falle mehr, in dem andern weniger. ***)

*) Loder's *Journal B. III. St.* 3. *S.* 573.

**) Es versteht sich, daſs des Wassers so viel seyn müsse, daſs die Lunge untersinken *könne*.

***) Nach Haller's Berechnung bedarf es nur eines Zwölftheils Luft, um eine Lunge zum Schwimmen zu bringen, weil unsere Eingeweide um ein Zwölftheil schwerer seyen, als Wasser, welches einen eben so groſsen Raum

Wenn also die Lungen eines neugebohrnen Kindes nicht auf der Oberfläche des Wassers, sondern in der Mitte desselben schwimmen, so haben sie durch eine schwache Einathmung gerade so viel Luft bekommen, als dazu gehört, um ihre spezifische Schwere mit der Schwere des Wassers ins Gleichgewicht zu setzen. Dieses kann aber nicht geschehen, ohne eine verhältnifsmäfsige Verminderung des spezifischen Gewichts der Lungen zum Wasser, und der Grund dieser Gewichtsabnahme kann kein anderer seyn, als eine diesem reciproken Gewichtsverhältnisse entsprechende Ausdehnung der Lungen durch Luft. Das vollkommene Schwimmen der Lungen auf dem Wasser hat daher keinen andern Grund, als das unvollkommene, und beyde differiren nur dem Grade nach unter einander, eben so wie das vollkommene und unvollkommene Athmen. Hieraus folgt also, dafs das unvollkommene Schwimmen einer Lunge in einer eben so nothwendigen Relation stehe mit dem Athmen, als das vollkommene, und dafs, wenn eine frische Lunge im Wasser nicht völlig, sondern nur zum Theile untersinkt, dieses immer auf einen der Lungen von aufsen zugekommenen Luftgehalt deute, so gering solcher auch seyn möge. Dafs dieses Raisonnement

einnimmt. (*Vorles. über die g. A. W. B. II. Th. 2. K. 24. ʃ. 2.*)

richtig sey, beweisen mehrere meiner Versuche bis zur Evidenz, vorzüglich die Versuche VIII. XIX. XVIII. IX. LXXXIV. XCIII., davon besonders die vier letztern als wahre Exempla regulae aufgestellt werden können. Schon Büttner erklärte das unvollkommene Schwimmen solcher Lungen, und das Schweben derselben mitten im Wasser auf eben diese Art,*) und selbst die neuesten Schriftsteller bleiben dieser Erklärung getreu. **)

VIII.

Ueber die Farbe der Lungen in Neugebohrnen.

Unter allen Merkmahlen, welche man als Kriterien zu Beurtheilung der Zustände eines statt gefundenen Athmens, und Nichtathmens angegeben findet, ist nach meiner Erfahrung, keines so schwankend, und trügerisch, als die Farbe der Lungen. Der Grund hievon scheint mir hauptsächlich darin gesucht werden zu müssen: 1) daſs es überhaupt sehr schwer ist, eine Farbe mit Worten so zu beschreiben, daſs sie anschaulich werde, besonders wenn die Beschreibung, wie hier, bloſs die verschiedenen Nüancirungen einer und

*) *A. a. O.* §. 56.

**) Man sehe in Metzger's *System*, u. s. f. die §§. 339. 342.

derselben Farbe zur Aufgabe hat; 2) daſs es, was die Farbe der Lungen insbesondere betrifft, so viele, und so feine Schattirungen und Farbenmischungen gibt, daſs eine eigene Kunstsprache dazu gehört, (um die man sich bisher wenig zu bekümmern schien) um die Differenzen und Uebergänge genau zu marquiren; 3) Daſs ein sehr geübtes Kennerauge erfordert wird, um die feinern Unterschiede von einerley Farben aufzufassen, und zu bemerken. Nimmt man noch hinzu, was jeder, der vielen Leichenzergliederungen beygewohnt hat, gern zugeben wird, daſs kein Eingeweide im menschlichen Körper existirt, dessen Colorit durch innere und äuſsere Einflüsse so leicht bestimmbar, und variable ist, als das Colorit der Lungen (wie dieſs schon aus dem Farbenwechsel der Lungen nach den verschiedenen Stufen des Lebensalters, und bey verschiedenen krankhaften Affectionen erhellet); so ist leicht einzusehen, warum diese Erscheinung an den Lungen der Neugebohrnen für uns so schwer aufzufassen, so schwer unter eine Regel zu bringen, und durch Worte zu mahlen ist. Wenn man als wahr annehmen kann, daſs der Verwandlung der dunkeln Röthe der Lungen in eine hellere beym ersten Einathmen ein Oxydationsproceſs des Blutes zum Grunde liege, so wird es begreiflich, daſs dieses Farbenverhältniſs so viele Stufen zu durchlaufen habe, als es Grade der Respiration gibt, und daſs

von dem schwächsten bis zu dem höchsten Grade der Respiration die Röthe stets gesteigert werden müsse, bis sie aus dem Purpurroth in das Incarnat, und endlich in das blaſs Rosenrothe übergeht, bis dahin, wo das Weiſse merklich durchschlagt. Nun ist es freylich keine Kunst, selbst für den Unerfahrnen nicht, den schneidenden Contrast aufzufassen, der die beyden Extremen bezeichnet; aber es ist eine Kunst, selbst für den Erfahrnen, den vielen Mittelfarben, welche zwischen den beyden Endpuncten liegen, ihr eigenes Colorit anzuweisen. Ich habe es bey meinen vielen Zergliederungen neugebohrner Kinderleichen noch nicht dahin bringen können, daſs ich in gewissen Fällen aus der bloſsen Farbe der Lungen die Frage, ob das Kind geathmet, oder nicht? zu beantworten gewagt hätte. Es gibt Lungen bey todtgebohrnen Kindern, deren Colorit so wenig mit der gewöhnlichen Farbe, welche die Lungen dieser Kinder charakterisirt, gemein hat, daſs selbst der Kenner beym ersten Anblicke getäuschet wird. Dieses gilt besonders von unreifen, oder frühreifen Kindern, deren Lungen nicht selten zugleich eine unverhältniſsmäſsig grosse Masse ausmachen, und den gröſsten Theil der Brusthöhle ausfüllen, wodurch die Täuschung um so leichter wird. Dagegen haben oft Kinder, die geathmet haben, und an einer Erstickung, oder in einem ähnlichen Zustande sterben, oder in de-

ren Brusthöhle ein blutiges Extravasat gefunden wird, so dunkel gefärbte Lungen, daſs man beym ersten Anblick leicht auf ein Nichtathmen zu schlieſsen versucht werden könnte. Ist vollends nur sehr wenig Luft in die Lungen eingedrungen, und hat solche nicht die Luftzellen erreicht, wie in dem Versuche XCIII.; so lehrt die Farbe gar nichts. Die Belege zu diesen Sätzen findet man ohne Mühe in dem historischen Theile dieser Schrift; *) Ich gebe übrigens gern zu, daſs Fälle dieser Art weit seltener vorkommen, als solche, wo sich die Sache auf die gewöhnliche Art verhält; ja ich glaube nach dem, was aus meinen Versuchen resultirt, nicht zu viel zu sagen, wenn ich behaupte, daſs in der Regel die Farbe der Lungen mit den übrigen Erscheinungen, die unser Urtheil leiten, und mit Recht für Kriterien gelten, genau parallel gehe, und daher auf die Gegenwart oder Abwesenheit der Luft fast einen eben so sichern Schluſs erlaube, als die Schwimmfähigkeit der Lungen selbst; ein Satz, wozu man ebenfalls die nöthigen Belege in meinen Versuchen findet, von denen ich nur die Versuche VIII. IX. XII. XVI. XVIII. XIX. XXI. XXXII. LII. LIV. LIX. LXXXVII. XLV. und LXVIII. als

*) Man vergleiche z. B. nur die Versuche XIV. XXXI. XL. XLV. LII. LXXIII. LXXXVIII. CI. u. f.

Beyspiele hier anführen will. In den zwey letztern Fällen schwammen beyde Lungen bis auf drey einzelne, einen halben Zoll grofse Stücke, welche von der übrigen Masse abgesondert, und für sich geprüft zu Boden sanken; aber eben diese Stücke hatten eine Leberfarbe, indefs die ganzen übrigen Lungen hochroth gefärbt waren. Allein die Mehrheit einzelner Fälle erlaubt noch keinen Schlufs zur Allgemeinheit, am wenigsten zu einer solchen, die den Begriff der Nothwendigkeit einschliefst, und zur Aufstellung eines Gesetzes berechtigen soll. Ich weifs übrigens sehr gut, dafs ich hier nichts Neues sage, dafs schon andere Beobachter ähnliche Erfahrungen gemacht, und bedeutende Winke in der Sache gegeben haben; *) allein in so lange die Verfasser medizinisch forensischer Lehr- und Handbücher fortfahren, vor lauter System das Wahre der Sache nicht zu sehen, nur immer von der Regel sprechen, und auf die Ausnahmen keinen Werth legen, scheint die Bekanntmachung jeder Erfahrung dieser Art ein Wort zu seiner Zeit gesprochen zu seyn. Mit Recht kann man mit Weber **) fragen, „ob denn

*) Man sehe in Daniel's öfters angeführten Schrift *De umbil. et pulmon. S.* 94. 98. 111. 150. 196.

**) In der *Nachlese* zum 4ten §. des 24. Kap. der Haller'*schen Vorlesungen II. B.* 2. *Th. Seite* 39 *und* 40.

die Ausnahme nicht so gut in ihrem Werth bleiben müsse als die Regel? und ob denn dadurch eine Regel untrüglich werde, dafs man den Eigensinn hat, die Ausnahme nicht gelten zu lassen?" Diese Frage bezieht sich auf die meisten Einwürfe, die gegen die Lungenprobe gemacht werden, und damit, dafs die Vertheidiger der L. P. keine Notiz davon nehmen wollen, ist der Sache wahrlich nicht geholfen.

IX.

Kurze Bemerkungen.

Hiemit glaube ich von den Resultaten, welche sich aus den in dieser Schrift enthaltenen Versuchen und Erfahrungen auf die Lehre der Lungenprobe mit Consequenz anwenden lassen, diejenige, welche ihrer Wichtigkeit wegen eine umständlichere Erörterung verdienen, herausgehoben zu haben. Die Beachtung der übrigen, minder wichtigen, überlasse ich dem eignen Nachdenken des sachkündigen Lesers. Folgende wenige scheinen mir noch einer kurzen Erwähnung nicht unwerth zu seyn.

Man nimmt, wo nicht als ausgemacht, doch als möglich an, dafs Lungen von neugebohrnen Kindern, die geathmet haben, und an einer Erstickung sterben, im Wasser untersinken können,

und erklärt diese Erscheinung, nach der Theorie des Erstickens, aus der vermehrten Schwere der mit Blut überfüllten Lungen. Indessen sind nur wenige Fälle bekannt, welche für diese Annahme sprechen. Selbst dem erfahrnen Büttner, der so viele Leichen erstickter Kinder obducirte, ist kein Fall vorgekommen, wo die Lungen solcher Kinder im Wasser untergesunken wären, selbst dann nicht, wenn die Lungen von angehäuftem Blute, dunkelroth, statt blaſsroth aussahen. *) Um so mehr ist sich zu verwundern, daſs auch dieser Arzt die Möglichkeit des Untersinkens in solchen Fällen zugibt. **) Hrn. GR. Metzger's Erfahrungen stimmen ganz mit den Büttnerschen überein, und er sagt ausdrücklich, er habe das Niedersinken der Lungen bey erstickten Kindern nie bemerkt „sondern jederzeit *die vom Blut auch noch so sehr strotzenden Lungen* schwimmen gesehen." ***) Dasselbe Resultat geben auch meine Versuche. In allen Fällen, wo Kinder unter den Symptomen des Erstickens starben, und alle Erscheinungen in der Leiche für diese Todesart sprachen, schwammen die Lungen, wenn sie auch vom angehäuften Blute eine dunklere

Röthe,

*) *Vom Kindermorde. Nro.* 28. 29. 33.

**) *A. a. O. ſſ.* 61. 65.

***) *Kurzgef. Syst. ſ.* 335. *a.*

Röthe, als gewöhnlich angenommen hatten. (Man sehe die Versuche XIV. XXXI. XLV. LII. LX. LXXXVIII. CI.) Indessen mag die schon von Büttner angegebene, und auch von Herrn Metzger anempfohlene Regel, die Stücke solcher mit Blut überfüllten Lungen, vor Anstellung der Lungenprobe, auszudrücken, immer ihren Platz behaupten, und nicht ohne allen Nutzen seyn; wenigstens scheint dieses aus dem XXXI. Versuche gefolgert werden zu können, wo die Bemerkung vorkommt, dafs die Lunge, nachdem man das Blut stark ausgeprefst hatte, besser schwamm, als vorher.

Es ist keine ungewöhnliche Erscheinung, dafs die Feuchtigkeiten, welche aus den zerschnittenen Lungen beym Zusammendrücken hervorquellen, mit häufigem Bronchialschleim vermischt erscheinen. Durch diese Beymischung wird das ausströmende Blut weifs gefärbt. Da dieses auch öfters bey den Lungen todtgebohrner Kinder geschieht, so kann man bey nicht genugsamer Aufmerksamkeit leicht getäuscht werden, und diesen Schleim für Schaum ansehen, wie die Versuche XXXIV. und LVII. lehren, und wie auch schon

bey Gelegenheit des erstern Versuches bemerkt worden.

So selten Krankheiten der Lungen bey Neugebohrnen sind, und die Bestätigung dieser Erfahrung selbst aus den Resultaten meiner Versuche hervorgeht, so zeigt doch der XXXVI. Versuch, wo das Kind am achten Tage nach der Geburt an Fraisen starb, und eine Entzündung der untern Lappen beyder Lungen statt fand, daſs dieser Fall zuweilen wirklich eintrete, und wenn er eintritt, auch das Resultat der Lungenprobe verändern müsse.

Wie wenig in neugebohrnen Kindern die äuſsern Zeichen des Erstickens lehren, beweisen auſser andern weniger bedeutsamen Fällen, vorzüglich die in den Versuchen II. X. XXIV. XLVII. vorkommenden Beyspiele solcher Kinder, die bey vorliegender Nabelschnur während der Geburt starben. Denn wenn man auch den Tod dieser Kinder von einer Art Erstickung herleiten wollte, so liegt doch so viel am Tage, daſs nicht jene Todesart damit gemeint seyn könne, welche

nach dem herrschenden Sprachgebrauche durch das Wort *Erstickung* eigentlich bezeichnet wird, indem eine Erstickung in diesem Sinne nur bey vorhandenem Athemhohlen statt finden kann, wie schon Ploucquet anwinket. *)

X.

Folgerungen.

Ich schliefse das Ganze mit einigen Corollarien, über deren Prämisse diese Schrift den Beweis geführt hat.

Es sind folgende:

1.

Keine bis nun zu bekannte Lungenprobe ist beweisend für das absolute Leben eines neugebohrnen Kindes, sondern nur für das Leben mit Athmen.

2.

Das Athmen bey Neugebohrnen hat seine Grade, die so vielfach sind, als es Abstufungen gibt von der unmerklichen bis zur vollkommensten Respiration.

*) „Porro ea suffocatio *(si quidem hoc vocabulo uti licet etiam de iis, qui ne unquam respiraverunt.)*" etc. *A. a. O.* §. 137. *p.* 310.

3.

Unter allen Methoden, die beym Athemhohlen interessirten Parthien der Brust auf eine statt gefundene, oder nicht statt gefundene Respiration zu prüfen, muſs jene als die vorzüglichere angesehen werden, durch welche ein Athmen des schwächsten Grades entdeckt werden kann.

4.

Dieser Forderung leistet weder die sogenannte Athemprobe der Neueren, noch Ploucquet's Blutlungenprobe ein Genüge, denn beyde sind auf solche Erscheinungen berechnet, welche nur bey der vollkommensten Respiration mit Permanenz hervortreten.

5.

Jede, auch die schwächste Respiration geschieht mit einiger Luftanfüllung der Lungen.

6.

Jede, auch noch so geringe Luftanfüllung der Lungen macht jene Parthien der Lungen, wohin die Luft gedrungen, specifisch leichter, als das Wasser. Da nun eine Lunge ohne allen Luft-

gehalt im Wasser untersinkt, so mufs eine Lufthaltige mehr, oder weniger schwimmen.

7.

Die Schwimmfähigkeit einer gesunden und sonst normal beschaffenen Lunge steht in geradem Verhältnifs zu ihrem Luftgehalt, und hat, bezogen auf das Athmen, ihre Grade, wie die Respiration.

8.

Jede, auch die schwächste Respiration gibt sich demnach durch einen gewissen Grad von Schwimmfähigkeit der Lungen, oder einiger ihrer Parthien zu erkennen.

9.

Abgesehen von andern Zuständen, welche eine Lunge, auch bey nicht statt gefundener Respiration, schwimmfähig machen können, behauptet demnach die Schwimmprobe, sowohl in Bezug auf Feinheit, als Bedeutsamkeit ihrer Kriterien, unter allen bis jetzt bekannten Prüfungsmethoden einen entschiedenen Vorzug.

10.

Absolut genommen, beweiset die Schwimmfähigkeit einer Lunge nur ihre Lufthältigkeit.

11.

Lungen, die aus Fäulnifs, oder wegen emphysematöser Beschaffenheit schwimmen, sind von Lungen, die schwimmen, weil sie durchs Athmen Luft erhalten haben, bey gehöriger Vorsicht mit Sicherheit zu unterscheiden.

12.

Das künstliche Aufblasen der Lungen ist in keinem Falle durch die Schwimmprobe, und *vielleicht* nur im Gegensatze mit der vollkommensten Respiration durch die Athemprobe, und Blutlungenprobe vom Zustande des Athmens zu unterscheiden.

13.

Keine der gekannten Lungen- und Athemproben reicht also hin, die Gegensätze des unvollkommenen Athmens neugebohrner Kinder, und des unvollkommenen Aufblasens ihrer Lungen, zur Evidenz zu bringen.

14.

Da die meisten Neugebohrnen im Zustande einer *unvollkommenen* Respiration sterben, und das künstliche Aufblasen der Lungen in den meisten Fällen ebenfalls *unvollkommen* geschieht, so folgt, daſs alle bis nun zu unter dem Titel von Lungen- und Athemproben in Vorschlag gebrachten Prüfungsmethoden, in den wenigsten Obductionsfällen dieser Art, zu einem sichern Resultate führen.

Druckfehler.

Seite	Zeile	statt	lies
30	9	anden	an den
35	16	Lugen	Lungen
51	12	zngleich	ungleich
57	23	enthalten	erhalten
62		Vers. LXXIV.	Vers. LXXIII.
92		Vers. XXXVI.	Vers. XXXVII.
138	26	coinecidiren	coincidiren
214	26	den	dem
218	9	nicht	nichts

III. Tabelle.

Uebersicht der nach der gradweis fortschreitenden Schwere der Kinder aufgestellten Gewichtsverhältnisse des Körpers und der Lungen in Lebend- und Todtgebohrnen.

Lebendgebohrne.

Zahl des Versuchs.	Gewicht des Körpers.			Gewicht der Lungen.			Gewichtsverhältniſs des Körpers zu den Lungen.	Mittel-Verhältnisse.
	Pf.	Loth	Quint.	Loth	Quint.	Gr		
XXXV	1	26	—	2	—	3	$28\frac{132}{161}$: 1	
LXXXIV	1	29	—	1	3	15	$33\frac{19}{29}$: 1	
I	1	30	2	3	3	7	$16\frac{488}{907}$: 1	26,831 : 1
LXVIII	1	31	—	2	—	—	$31\frac{1}{2}$: 1	
XVIII	1	31	2	1	3	30	$33\frac{13}{15}$: 1	
IX	2	2	2	3	3	—	$17\frac{11}{15}$: 1	
LXXXV	2	6	—	1	3	14	$38\frac{22}{31}$: 1	
XXV	2	8	—	1	—	15	$67\frac{13}{17}$: 1	36,844 : 1
LIII	2	20	2	2	2	7	$33\frac{249}{607}$: 1	
LIX	2	20	2	1	2	47	$49\frac{337}{407}$: 1	
XIX	2	23	2	1	3	6	$49\frac{21}{71}$: 1	
XXI	3	2	—	2	3	30	$34\frac{2}{23}$: 1	
XXII	3	3	—	4	—	30	24 : 1	
LXXXVII	3	5	—	2	2	—	$40\frac{2}{5}$: 1	
XCII	3	8	—	3	3	—	$27\frac{11}{15}$: 1	
LXXXVI	3	11	—	1	1	30	$77\frac{9}{11}$: 1	35,598 : 1
LXI	3	12	—	4	2	—	24 : 1	
XLI	3	13	—	3	—	30	$34\frac{22}{25}$: 1	
LXXVIII	3	15	—	4	1	—	$26\frac{2}{17}$: 1	
LXXIV	3	18	—	2	1	42	$47\frac{1}{97}$: 1	
VIII	3	21	—	1	—	30	104 : 1	
XCIII	3	22	—	3	1	4	$36\frac{6}{49}$: 1	
XLII	4	—	—	2	1	15	$55\frac{13}{37}$: 1	
XCI	4	2	2	2	2	56	$47\frac{61}{82}$: 1	
LXV	4	3	—	4	1	37	$29\frac{787}{1057}$: 1	
L	4	4	—	2	—	30	$62\frac{2}{17}$: 1	
XXX	4	4	2	4	1	34	$30\frac{90}{527}$: 1	
LXXXVIII	4	7	—	3	2	8	$38\frac{11}{53}$: 1	
LII	4	9	—	4	—	—	$34\frac{1}{4}$: 1	37,702 : 1
XXIX	4	16	—	2	3	56	$48\frac{48}{179}$: 1	
XII	4	17	—	6	1	—	$23\frac{1}{5}$: 1	
XVI	4	19	—	4	—	15	$36\frac{12}{65}$: 1	
LXXIII	4	19	—	2	3	56	$49\frac{49}{179}$: 1	
XXXVI	4	26	—	4	—	—	$38\frac{1}{2}$: 1	
V	4	30	—	3	3	—	$42\frac{2}{15}$: 1	
XXXI	4	30	2	5	—	—	$31\frac{7}{10}$: 1	
XXXII	5	—	—	2	—	15	$77\frac{19}{33}$: 1	
XXXIX	5	—	—	2	3	15	$56\frac{8}{9}$: 1	
LX	5	4	—	2	3	—	$59\frac{7}{11}$: 1	
XIV	5	6	—	4	—	2	$41\frac{199}{481}$: 1	48,485 : 1
CI	5	8	—	5	—	23	$32\frac{1184}{1223}$: 1	
XLV	5	16	—	3	2	45	$47\frac{43}{59}$: 1	
III	5	18	—	3	2	—	$50\frac{6}{7}$: 1	
LXXXI	5	22	—	3	—	38	$57\frac{237}{379}$: 1	
LIV	5	23	—	4	2	30	$39\frac{21}{37}$: 1	
LXXII	6	16	—	4	1	30	$47\frac{19}{35}$: 1	47,543 : 1
LXVI	7	8	—	6	—	—	$38\frac{2}{3}$: 1	38,667 : 1

Todtgebohrne.

Zahl des Versuchs.	Gewicht des Körpers.			Gewicht der Lungen.			Gewichtsverhältniſs des Körpers zu den Lungen.	Mittel-Verhältnisse.
	Pf.	Loth	Quint.	Loth	Quint.	Gr.		
XCIV	1	5	3	1	—	22	$34\frac{76}{131}$: 1	
XXXVII	1	18	—	1	1	30	$36\frac{4}{11}$: 1	23,003 : 1
XIII	1	29	—	4	—	—	$15\frac{1}{4}$: 1	
XV	2	14	—	1	1	58	$52\frac{52}{179}$: 1	
LXIV	2	14	—	2	—	32	$36\frac{9}{16}$: 1	43,040 : 1
LVI	2	26	—	2	1	—	40 : 1	
XVII	2	26	1	1	3	45	$46\frac{18}{31}$: 1	
XCVI	3	—	—	1	3	—	$54\frac{6}{7}$: 1	
LXXVI	3	8	—	2	1	45	$42\frac{2}{3}$: 1	
XLVIII	3	17	—	3	2	30	$31\frac{5}{29}$: 1	
XXVI	3	18	—	2	—	—	57 : 1	
XC	3	18	—	2	3	15	$40\frac{8}{15}$: 1	41,309 : 1
LXXXIX	3	20	—	3	3	45	$29\frac{29}{63}$: 1	
LXXVII	3	21	—	4	1	15	$27\frac{3}{23}$: 1	
LXXIX	3	23	—	1	3	30	$63\frac{7}{15}$: 1	
XLIII	3	25	2	1	2	30	$74\frac{10}{13}$: 1	
XCV	3	25	2	3	—	30	$38\frac{22}{25}$: 1	
XXIII	4	1	—	3	—	30	$41\frac{7}{25}$: 1	
XX	4	5	—	3	2	—	38 : 1	
LI	4	14	2	4	1	40	$32\frac{14}{53}$: 1	
XXVIII	4	18	—	2	2	45	$54\frac{14}{43}$: 1	46,239 : 1
LXXXIII	4	18	—	2	2	—	$58\frac{2}{5}$: 1	
XXVII	4	24	—	2	2	8	60 : 1	
LXXI	4	29	—	4	1	30	$35\frac{31}{35}$: 1	
C	4	30	—	2	—	6	$78\frac{6}{243}$: 1	
LXIX	5	—	—	2	2	32	$60\frac{60}{79}$: 1	
LXII	5	3	—	3	—	—	$54\frac{1}{3}$: 1	
LXXXII	5	5	—	2	2	20	$63\frac{27}{31}$: 1	
X	5	6	—	3	3	2	$44\frac{76}{451}$: 1	
LXXV	5	6	—	4	—	—	$41\frac{1}{2}$: 1	
XLIX	5	8	—	2	1	53	$67\frac{589}{593}$: 1	
XCVII	5	8	—	3	2	—	48 : 1	
XXXIV	5	9	2	3	1	45	$49\frac{17}{55}$: 1	
XXXVIII	5	12	—	4	—	—	43 : 1	55,282 : 1
VII	5	13	—	2	3	—	$62\frac{10}{11}$: 1	
XLVI	5	13	—	3	—	—	$57\frac{2}{3}$: 1	
LXVII	5	17	3	3	1	—	$54\frac{9}{13}$: 1	
LVIII	5	20	—	3	—	—	60 : 1	
VI	5	24	—	3	2	—	$52\frac{4}{7}$: 1	
XI	5	24	—	2	2	—	$73\frac{3}{5}$: 1	
LXIII	5	24	—	2	2	9	$72\frac{104}{203}$: 1	
XL	5	25	—	3	—	40	$58\frac{8}{19}$: 1	
XCVIII	5	28	—	—	—	—	— — —	
XCIX	5	30	—	3	2	—	$54\frac{2}{7}$: 1	
II	6	—	—	2	3	30	$66\frac{18}{23}$: 1	
XLIV	6	—	—	2	3	15	$68\frac{4}{15}$: 1	
XXXIII	6	3	—	3	2	—	$55\frac{5}{7}$: 1	66,246 : 1
LV	6	5	—	2	3	30	$68\frac{12}{23}$: 1	
IV	6	8	—	2	2	—	80 : 1	
XXIV	6	12	—	3	1	—	$62\frac{10}{13}$: 1	
LXX	7	8	—	2	3	45	$78\frac{46}{47}$: 1	59,648 : 1
XLVII	7	10	—	4	3	30	48 : 1	
LVII	8	24	—	4	1	—	$65\frac{15}{17}$: 1	65,882 : 1
LXXX	—	—	—	2	2	29	— — —	

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Schmitt, Wilhelm Joseph,

Neue Versuche und Erfahrungen über die Ploucquet'sche und hydrostatische Lungenprobe

Wien 1806

Bamberg, Staatsbibliothek -- M.for.o.69
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11737757-6